

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
ĐỘC LẬP - TỰ DO - HẠNH PHÚC

SỞ CÔNG THƯƠNG TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CƯ XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG PHẦN THIẾT KẾ ĐIỆN

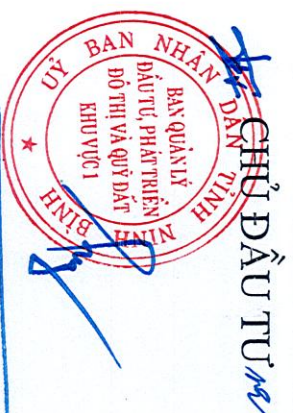
CHỦ ĐẦU TƯ: BAN QUẢN LÝ ĐẦU TƯ, PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ VÀ QUỸ ĐẤT KHU VỰC 1
ĐƠN VỊ TƯ VẤN XD: CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG HTK
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ ĐIỆN: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG THÀNH LỘC

Ninh Bình, ngày tháng năm 2025

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

NHÀ THẦU CHÍNH

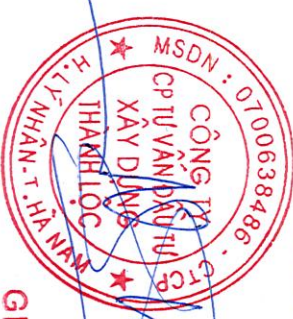
NHÀ THẦU PHỤ



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THẾ HÙNG



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN KHÁNH



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Minh Kiên

THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
Công trình: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư xã Công Lý, huyện Lý Nhân
Địa điểm XD: Xã Công Lý, huyện Lý Nhân, tỉnh Hà Nam
(Nay là xã Nam Xang - tỉnh Ninh Bình)

A. CƠ SỞ LẬP THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Đất đai 31/2024/QH15 ngày 18/01/2020 được sửa đổi, bổ sung một số điều bởi các Luật số 43/2024/QH15, số 47/2024/QH15, số 58/2024/QH15, Luật số 71/2025/QH15, số 84/2025/QH15, số 93/2025/QH15 và số 95/2025/QH15;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ về đầu tư xây dựng: Số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/11/2024 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; số 125/2025/NĐ-CP ngày 11/06/2025 về việc phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Tài chính; số 144/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 Quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng;

Các Nghị định của Chính phủ về đất đai: Số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 quy định về giá đất; số 88/2024/NĐ-CP ngày 14/7/2024 về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và Hệ thống thông tin đất đai; số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 hướng dẫn Luật Đất đai; số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất; số 104/2024/NĐ-CP ngày 31/7/2024 quy định về Quy hoạch triển đất.

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: Số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn thi công xây dựng và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về việc ban hành định mức xây dựng; số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về việc hướng dẫn xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD; số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD; số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD;

Các Thông tư của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Số 08/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất; số 09/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 quy định về nội dung, cấu trúc, kiểu thông tin cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai và yêu cầu kỹ thuật đối với phần mềm ứng dụng của Hệ thống thông tin quốc gia về đất đai; số 10/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 quy định về hồ sơ địa chính, Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất; số 11/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 quy định kỹ thuật điều tra, đánh giá đất đai; kỹ thuật bảo vệ, cải tạo, phục hồi đất.

Căn cứ Quyết định số 1334/QĐ-UBND ngày 01/04/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam về Công bố đơn giá nhân công xây dựng, bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Hà Nam.;

Căn cứ Quyết định số 288/QĐ-UBND ngày 04/03/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Lý Nhân về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hạ tầng khu tái định cư xã Công Lý, huyện Lý Nhân;

Căn cứ các văn bản: Quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 của Bộ Công nghiệp (nay là Bộ Công Thương) về việc ban hành Quy phạm trang bị điện; Thông tư số 36/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ Công Thương về việc ban hành bộ định mức dự toán chuyên ngành lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp; Định mức dự toán chuyên ngành Thi nghiệm điện đường dây và trạm biến áp Ban hành kèm theo Thông tư số 05/2023/TT-BCT ngày 16/3/2023 của Bộ Trưởng Bộ Công Thương; Định mức dự toán chuyên ngành lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp ban hành kèm theo Thông tư số 36/2022/TT-BCT ngày 22/12/2022 của Bộ trưởng Bộ Công Thương;

Căn cứ các quy trình, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành;

Căn cứ vào số liệu khảo sát hiện trạng;

Căn cứ vào biên bản kiểm đếm tài sản bị ảnh hưởng và thống nhất phương án di chuyển giữa Chủ đầu tư và Công ty Điện lực Hà Nam;

- Quy chuẩn quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật: QCVN 07:2023/BXD;
- QCVN 25:2025/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.
- QCVN 01:2021/BXD

- TCVN 13889:2023 Công bố vật liệu dùng cho sản phẩm của ngành kỹ thuật điện - Hướng dẫn áp dụng TCVN 13789 (IEC 62474).

- TCVN 13608:2023 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng.

- TCVN 13726-3:2023 An toàn điện trong hệ thống phân phối điện hạ áp - Phần 3 - p - Phần 5.

- TCVN 13725:2023 Vô từ điện dùng cho cụm đóng cắt và điều khiển hạ áp

- Tiêu chuẩn Việt Nam: TCVN 4: 1993; TCVN 7: 1993; TCVN 8: 1993; TCVN 4058:1985; TCVN 5898:1985; Tiêu chuẩn 68 TCN 132-1994 - Tiêu chuẩn kỹ thuật cấp thông tin; Tiêu chuẩn TCN-68-141-1999- Quy phạm chống sét và tiếp đất cho các công trình viễn thông;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7997:2009 - Cấp điện lực đi ngầm trong đất, phương pháp lắp đặt;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7447:2011 Hệ thống lắp đặt điện hạ áp;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9207: 2012 Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCN 68-153: 1995: Yêu cầu kỹ thuật về công, bề cấp và tủ đầu cấp.

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình cấp điện QCVN 07-5:2016/BXD

- Quy chuẩn Việt Nam QCVN QTD.8: 2010/BCT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện - tập 8 - Quy chuẩn kỹ thuật điện hạ áp.

- Tiêu chuẩn TCVN 9206 :2012 “Lắp đặt thiết bị điện trong nhà và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế”.

- Tiêu chuẩn TCVN 4756-89 “Quy phạm nối đất và nối trung tính các thiết bị điện”.

- Tiêu chuẩn TCXDVN 46: 2007 “Chống sét cho các công trình xây dựng - Tiêu chuẩn thiết kế thi công”.

- TCVN 7447-1:2010 (IEC 60364-1:2005) về Hệ thống lắp đặt điện hạ áp - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản, đánh giá các đặc tính chung, định nghĩa (năm 2010).

- Tiêu chuẩn qui định về mức và phương pháp xác định mức hiệu suất năng lượng tối thiểu (gọi tắt là MEP): TCVN 8525:2010; tiêu chuẩn quy định về tổn hao máy biến áp phân phối ban hành kèm theo Quyết định 1011/QĐ-ENV NPC ngày 07/4/2015 của Tổng Công ty Điện lực Miền Bắc.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị: Theo bộ tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thông nhất trong Tổng Công ty Điện lực Miền Bắc ban hành kèm theo Quyết định số 318/QĐ-EVN NPC ngày 03/02/2016.

- Căn cứ vào quy trình quy phạm, tiêu chuẩn xây dựng đường dây và trạm biến áp.

B. QUY MÔ CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG:

I. MỤC ĐÍCH XÂY DỰNG:

- Xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng cho dự án khu tái định cư xã Công Lý, huyện Lý Nhân đảm bảo sự đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho dự án khi đưa vào sử dụng.

II. ĐẶC ĐIỂM CHÍNH CÔNG TRÌNH:

Khu TĐC xã Công Lý (cũ) có vị trí như sau:

- Phía Bắc giáp khu tái định cư hiện trạng;

- Phía Nam giáp đường DX05;

- Phía Đông giáp đường DX06;

- Phía Tây giáp đất mặt nước theo quy hoạch.

Nguồn điện: Nguồn cấp cho phụ tải khu vực nghiên cứu được lấy từ đường dây trung thế 22KV hiện trạng chạy qua khu vực.

III. TÍNH TOÁN NHU CẦU CÔNG SUẤT CỬA DỰ ÁN:

* **Chi tiêu cấp điện:** tuân thủ theo bảng 2.26 chi tiêu cấp điện sinh hoạt chi và bảng 2.27 chi tiêu cấp điện công trình công cộng, dịch vụ

* **Nhu cầu phụ tải:**

- Nhu cầu sử dụng điện được tính toán như sau:

Sit = Ptu/ Cosφ (KVA) Trong đó:

+ Sit là công suất biểu kiến (KVA);

- + Ptt là công suất tính toán (kW);
- + Cosφ là hệ số công suất yêu cầu = 0,85.
- $P_{tt} = S \times \text{lượng} \times P_d \times K_{sd} \times K_{dt} \times K_{dp}$ (kW)
- + Pd là công suất đặt kW/đơn vị;
- + Ksd hệ số sử dụng của phụ tải;
- + Kdt hệ số sử dụng đồng thời;
- + Kdp hệ số dự phòng phát triển phụ tải.

Tổng công suất tính toán yêu cầu: $P_{tt} = P_o \times N \times K_{sd} \times K_{dt} \times K_{dp} / \cos\phi = 161,6 \text{ kVA} \rightarrow$ Lựa chọn loại máy biến áp T1 – 22/0,4kV – 1x180kVA

IV. QUY MÔ THIẾT KẾ TRONG ĐỒ ÁN:

Đồ án thiết kế gồm:

1. Đường dây ngầm trung thế Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x50mm² - 12.7/22(24)kV
2. Thiết kế 01 TBA treo 180kVA-22/0,4kV.
3. Đường điện hạ thế 0,4kV sử dụng cáp nhôm xoắn.
4. Phân đường điện cao áp chiếu sáng Cu/XLPE/PVC 4x16mm².

V. LOẠI VÀ CẤP CÔNG TRÌNH:

Công trình công nghiệp cấp IV

VI. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

1. PHƯƠNG ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG DÂY 22KV

a. Điểm đầu và phương án thiết kế:

Xây dựng 01 TBA treo 180kVA-22/0,4kV cấp điện cho toàn bộ phụ tải thuộc khu TĐC xã Công Lý. TBA mới được đầu nguồn từ nguồn điện trung thế 22kV hiện trạng chạy qua khu vực dự án. Vị trí cột đầu nối tuân thủ theo Văn bản đã thỏa thuận với ngành điện.

Đường dây sử dụng cáp điện cho TBA dùng dây đi ngầm kéo từ cột điểm đầu về đến sử cao thế mặt máy.

b. Thông số kỹ thuật tuyến đường dây 22kV:

* Xà điện:

Được chế tạo theo bản vẽ thiết kế, thép chế tạo xà không gỉ gi, cong vênh, thép hình theo tiêu chuẩn TCXDVN 338:2005, xà sau khi chế tạo được mạ kẽm nhưng nóng, bu lông, đai ốc, vòng đệm được chế tạo theo TCVN và được mạ kẽm nhưng nóng, các mối hàn điện đều có h=6mm, các bộ xà đều được nối tiếp địa.

* Sử PPI 22kV:

TT	Mô tả	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất/Nơi sản xuất	
2	Mã hiệu	
3	Vị trí lắp đặt	Ngoài trời
4	Điện áp định mức/ điện áp làm việc lớn nhất	22kV/27,5kV
5	Chiều dài dòng rô (khoảng cách cách điện theo bề mặt sứ từ dây dẫn đến chân kim loại không nhỏ hơn)	≥ 550 mm
6	Điện áp thử tải tần số công nghiệp 50Hz-1 phút, trạng thái khô	≥ 75 kV
7	Điện áp thử tải tần số công nghiệp 50Hz-1 phút, trạng thái ướt	≥ 55kV
8	Điện áp thử xung sét 1,2/50µs	≥ 125 kV
9	Lực phá hủy cơ học khi uốn không nhỏ hơn	≥ 1300daN
10	Sứ cách điện không được có vết trạn nứt, sứ, rô và có hiện tượng nung sống	Đáp ứng
11	Các khuyết tật được phép có trên bề mặt sứ cách điện phải phù hợp với các quy định sau:	
11.1	Các vết chàm màu, vết tạp chất có diện tích bề mặt từng vết không được lớn hơn 1 mm ² và không quá 2 vết trên 1 cm ²	Đáp ứng
11.2	Tổng diện tích các khuyết tật trên bề mặt phụ men không được lớn hơn 0,6 cm ²	Đáp ứng
12	Ty sứ (kèm đai ốc, ròng đen)	Có

* Dây cáp ngầm : Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x50mm²

Tiết diện danh định (mm ²)	Đường kính lõi gần đúng	Chiều cách điện danh định (mm)	Chiều lớp bọc phân cách (mm)	Chiều dày giấy băng	Chiều dày danh định vỏ bọc ngoài (mm)	Đường kính cáp gần đúng (mm)	Khối lượng cáp gần đúng (kg/km)
3x50	8,0	5,5	1,6	0,5	2,9	55	4340

2. PHƯƠNG ÁN XÂY DỰNG TRẠM BIẾN ÁP

a. Tính chọn công suất trạm biến áp và vị trí đặt trạm:

Dựa trên suất tiêu thụ điện tính chọn công suất trạm biến áp cấp điện cho khu đầu giá quyền sử dụng đất, cho các hộ dân cư và chiếu sáng đường phố.

Từ công suất tính toán S_{tt} (Kết quả đã được tính theo phần trên, tra bảng công suất máy tiêu chuẩn ta chọn được công suất tương ứng cấp điện cho khu đầu giá quyền sử dụng đất và cho các khu dân cư như trên. Như vậy công suất của các trạm là S = 180kVA, gồm 01 máy biến áp 180kVA, thiết kế trạm treo cấp điện cho công trình. Vị trí xây dựng trạm biến áp được đặt tại vị trí cây xanh cách ly – nơi có mặt bằng thông thoáng, thuận tiện cấp điện đến các vị trí phụ tải và không ảnh hưởng đến mỹ quan khu đô thị. (Vị trí chi tiết được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng).

b. Mô tả TBA treo: 1x180kVA – 22/0,4kV:

Trạm biến áp được thiết kế theo kiểu trạm treo đặt hai máy biến áp trên hai cột BTLT cao 12m PC 12-7.2 (LT12B), đặt trên cột trạm MTt.

* Tiêu chuẩn MBA 180kVA-22/0,4kV

TT	Mô tả	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất/Nơi sản xuất	
2	Loại	3 pha ngầm trong dầu
3	Công suất định mức	180 kVA
4	Yêu cầu về kết cấu	Theo IEC 76 và TCVN 8525:2010
5	Kiểu làm mát	Dầu tuần hoàn tự nhiên
6	Tổ đấu dây	D/Yo-11
7	Tần số	50Hz
8	Điện áp định mức phía cao áp	22kV
9	Điện áp định mức phía hạ áp	0,4 kV
10	Kiểu điều chỉnh điện áp	Không tải
11	Phạm vi điều chỉnh	± 2x2,5%
12	Yêu cầu về độ tăng nhiệt độ so với môi trường xung quanh :	
12.1	Cửa cuộn dây	≤ 600C
12.2	Cửa lớp dầu trên : - Cơ bình dân nở dầu - Tự dân nở	≤ 500C ≤ 550C
13	- Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp, 1phút	50 kV
14	- Điện áp chịu đựng thử xung (1/50 s)	95 kV
15	Tổn hao không tải (P0)	580 ± 5% W
16	Tổn hao ngắn mạch (PN)	4810 ± 3% W
17	Dòng điện không tải (I0%)	2%
18	Điện áp ngắn mạch (UN%)	4-6%
19	Hiệu suất năng lượng E50%	99,37%
20	Khả năng chịu dòng điện ngắn mạch trong 4s	25 lần dòng điện định mức

* Nói giữa các thiết bị cao thế xuống M.B.A bằng dây ACS/08-XLPE2.5/HDPE

*Tủ hạ thế: Các thiết bị bao gồm:

- Tủ điện TD – TBA 180kVA-22/0,4kV :

Được chế tạo theo thiết kế khi gia công xong phải sơn tĩnh điện.

a. Ngăn chống tòn thất :

- Hộp chụp mặt máy và ống luồn cáp φ 200, và ống nhựa φ 150 bảo vệ cáp.

- Biến dòng B11 300/5A (phần đếm)
- Công tơ hữu công 3x5A - 220/380V
- Công tơ vô công 3x5A - 220/380V
- b. Ngân hàng cái bảo vệ
- Aptomat tổng: 3 x 300A (có dải điều chỉnh dòng)
- Các Aptomat lộ 1, 2: 3x200A
- Các Aptomat lộ 2: 3x200A
- Aptomat lộ chiếu sáng 3x100A
- Thanh cái đồng tổng
- Thanh cái đồng nhánh
- Đồng hồ von + chỉnh mạch 0 ÷ 450V:
- Am pe kế 0 ÷ 1000/5A
- Biến dòng 1000/5A (phần đo)
- Chồng sét hạ thế GZ - 500: 3 quả

* Tiếp địa trạm: Hệ thống được mạ kẽm những nóng bao gồm:

- Trạm được bố trí hệ tiếp địa chung cho cả tiếp địa làm việc và tiếp địa an toàn, hệ thống nối đất này gồm: 6 cọc L63x63x6 dài 2,5 mét đóng sâu 0,7 mét dưới mặt đất, phía ngoài trạm, dùng thép dẹt 40x4 hàn các đầu cọc với nhau.
- Sau khi thi công nếu điện trở tiếp địa đo được không đảm bảo trị số điện trở tiếp địa $R_{TR} \leq 4\Omega$ phải bảo đơn vị thiết kế để thiết kế bổ sung để đảm bảo thông số trên.

* Cấp tổng: Dẫn điện từ mặt MBA đến tủ điện dùng cáp đồng Cu/XLPE/PVC 3x(1x150)+1x120 mm².

* Cột điện: Sử dụng cho công trình phải đáp ứng các thông số kỹ thuật:

Loại cột	Chiều dài (m)	φ ngon (mm)	φ góc (mm)	Lực đầu cột
PC12-7.2	12	190	350	7.2 (KN)

* Tủ tụ bù: loại tủ treo trên cột, công suất 60kVar, 4 cấp điều khiển tự động.

* Móng cột: Để đảm bảo kỹ thuật trong đó an thiết kế dùng loại móng M-TTr cho bê tông M200# đúc tại chỗ trong có cốt thép, tấm đan.

3 GIẢI PHÁP THIẾT KẾ PHẦN DƯỚI DÂY 0,4KV:

3.1. Điểm đầu:

- Điểm đầu hạ thế 0,4KV từ tủ điện TD-04 của các TBA xây dựng mới.

3.2. Thuật minh thiết kế:

- Tủ TBA chia làm 2 lộ xuất tuyến cấp điện cho các lộ của toàn dự án.

- Tuyến dây hạ thế cấp điện sinh hoạt cho các lộ đất trong dự án sử dụng cột bê tông li tâm cao 8,5 mét loại PC 8,5-5,0. Các vị trí cột điện được trồng trên hè đường nội bộ của khu TĐC, tìm cột cách mép đường 0,7m - 1m.
- Dây dẫn dùng cáp nhôm vặn xoắn 4x95mm² được cố định trên cột bằng kẹp neo, đỡ và các phụ kiện cấp vặn xoắn.

3.3. Kết cấu, thông số kỹ thuật đường dây hạ thế:

* Cốt điện: Sử dụng cho công trình phải đáp ứng các thông số kỹ thuật như sau:

Cột được chế tạo theo TCVN 5846:1994 với yêu cầu lực giới hạn quy về đầu cột như sau:

Loại cột	PC 8.5-5.0
Chiều dài cột	8,5 m ± 25 mm
Đường kính ngoài ngon cột	190 mm
Đường kính ngoài góc cột	303 mm
Lực kéo ngang đầu cột, không nhỏ hơn	5,0 KN
Trọng lượng cột	1300 kg
Chiều dày lớp bảo vệ ngon	50mm
Chiều dày lớp bảo vệ góc	65mm

* Móng cột: Để đảm bảo kỹ thuật trong đó an thiết kế dùng loại móng M-LT8.5 (5.0); M-2LT8.5(5.0) cho các vị trí đỡ, khoả và cuối. Bê tông móng đúc tại chỗ M150#, đá 2 x 4, cát vàng, xi măng PC 30.

* Dây dẫn hạ thế: Cấp vặn xoắn hạ áp điện áp làm việc 0,6/1KV

Yêu cầu kỹ thuật:

- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013 - Cầu trục cáp;
- + Lộ nhôm bên cấp 2 đồng tâm, ép tròn chặt. Có thể dùng cấp 2 lõi, 3 lõi, hoặc 4 lõi tiết diện bằng nhau. Không dùng lõi hợp kim nhôm.

+ Cách điện XLPE chịu tia cực tím, hàm lượng cacbon $\geq 2\%$ (Đặc điểm nhận biết: Màu đen, nổi trên nóc, rất dai)

+ Các pha được xoắn đều và chặt, bội số xoắn theo tiêu chuẩn.

+ Phân biệt các pha: Sử dụng quy ước gần nơi.

+ Các thông số in trên vỏ cáp, bao gói, ghi nhãn theo tiêu chuẩn.

+ Yêu cầu về thử nghiệm:

- Một số chỉ tiêu quan trọng khi thử nghiệm mẫu đối với cáp vặn xoắn hạ thế:
 - + Tiết diện các sợi lõi
 - + Điện trở 1 chiều ruột dẫn ở 20°C.
 - + Độ giãn dài của sợi dẫn điện
 - + Số lần bẻ cong của sợi dẫn điện
 - + Chiều dài và cơ tính của lớp cách điện XLPE
 - + Thử nghiệm cao áp xoay chiều
 - + Thử xung điện áp
 - + Các chỉ tiêu về lão hóa cách điện
 - + Hàm lượng cacbon trong XLPE
- Các hạng mục cần kiểm tra khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:
 - + Tiết diện các sợi lõi (Bằng panme, thước kẹp chuyên dùng, ...)
 - + Điện trở 1 chiều ruột dẫn (Bằng cầu đo, đo 1m và/hoặc cả cuộn)
 - + Chiều dày cách điện (Bằng thước kẹp)
 - + Kiểm tra độ mới của sợi lõi (Bằng mắt, yêu cầu sáng đều, không hạn rỉ hay lẫn tạp chất)

Lưu ý: Sợi nhôm sau khi nên có thể sẽ ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu về cơ tính, tuy nhiên giá trị điện trở 1 chiều toàn bộ ruột dẫn (quy về 20°C) vẫn phải đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.



Bảng: Thông số kỹ thuật của cáp vận xoắn ruột nhôm chịu lực đều

TT	Hạng mục	Đơn vị	Mặt cắt ruột danh định (mm ²)							
			16	25	35	50	70	95	120	150
1	Dạng ruột dẫn		Ruột dẫn điện tròn được ép chặt							
2	Số sợi nhôm trong ruột dẫn		7	7	7	7	7	7	7	7
3	Dường kính ruột dẫn	mm	4,5	5,8	6,8	8,0	9,6	11,3	12,8	14,1
	- Nhỏ nhất		4,8	6,1	7,2	8,4	10,1	11,9	13,5	14,9
	- Lớn nhất									
4	Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C	ohm/km	1,91	1,20	0,868	0,641	0,443	0,32	0,253	0,206
5	Tải kéo đứt nhỏ nhất của ruột dẫn (Dựa trên tính toán theo suất kéo đứt nhỏ nhất bằng 140N/mm ²)	KN	2,2	3,5	4,9	7,0	9,8	13,3	16,8	21,0
6	Bề dày trung bình nhỏ nhất của cách điện (không đo ở chỗ gắn nối và chỗ in nhãn nối)	mm	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7
TT	Hạng mục	Đơn vị	Mặt cắt ruột danh định (mm ²)							
			16	25	35	50	70	95	120	150
7	Bề dày nhỏ nhất của cách điện ở một vị trí bất kỳ	mm	1,07	1,07	1,07	1,25	1,25	1,43	1,43	1,43
8	Bề dày lớn nhất của các điện ở một vị trí bất kỳ (không đo ở chỗ gắn nối)	mm	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3
9	Đường kính lớn nhất của lõi cáp (không đo ở chỗ gắn nối)	mm	7,9	9,2	10,3	11,9	13,6	15,9	17,5	18,9
10	Tải nhỏ nhất đối với độ bám dính của cách điện.	kg								
			+	+	+	100	140	190	240	300
			- X-90 và X-FP-90							
			- Chỉ có X-FP-90	+	+	+	+	+	+	+

Ghi chú: (*) Cho phép dung sai ± 1 sợi dây nhôm.

"+" : Chưa xác định.

- Toàn bộ dây dẫn điện đều được dùng loại dây cáp vận xoắn lõi nhôm bọc nhựa cách điện XLPE - loại cấp 0,6/1KV LV-ABC các ruột có tiết diện bằng nhau.

Đối với phụ kiện cáp vận xoắn, dùng các loại kẹp để treo giữ các đường dây chính cũng như nhánh rẽ:

- Kẹp hãm: KS-ABC sử dụng neo cáp vận xoắn 4 ruột có tiết diện từ 35(mm²), bao gồm các chi tiết bằng thép và nhựa kết hợp cùng bu lông. Các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhưng không để chống ăn mòn và phong hoá. Các chi tiết bằng nhựa được chế tạo bằng vật liệu nhựa Polyamide hay Nylon có khả năng chịu nhiệt cao, cơ tính lớn, chống được tia cực tím.

- Kẹp hãm có thể được lắp đồng bộ với móc treo MT-ABC 20*250; MT hoặc tấm treo tải nặng TT-ABC20.

- Tấm treo tải nặng được lắp vào cột hơi đai thép không rỉ.

- Kẹp treo: KT-ABC sử dụng treo cốp vận xoắn 4 ruột thành kẹp được chế tạo bằng thép mạ kẽm nhưng nóng, trong thân kẹp có một đệm cao su tổng hợp Poly chloroprene có khả năng chống tia cực tím và làm việc trong môi trường nhiệt độ thay đổi. Kẹp treo được lắp đồng bộ với móc treo MT-ABC 20*250.

- Đầu nối giữa các cáp nhôm vận xoắn với nhau dùng ghép nhôm 3 bu lông, mỗi pha dùng 2 bộ ghép nhôm 3 bu lông.

- Tại các điểm cuối đường dây có đầu cáp chờ dùng băng dính cuộn.

3.4. Xà đường dây, coile, tấm móc phân hạ thế:

- Được chế tạo theo bản vẽ thiết kế, thép chế tạo xà không rỉ gỉ, cong vênh, các khối hàn phải thật chắc chắn sau khi gia công xong toàn bộ xà điện được mạ kẽm nhưng nóng.

- Cáp được cố định trên mỗi đầu cột bằng các bộ Móc F20; Coile, Kẹp neo, kẹp đỡ; đai thép; khoá đai.

3.5. Cách điện:

- Sử dụng khoá đỡ cáp cho vị trí đỡ, khoá neo cho vị trí góc, neo.

3.6. Tiếp địa lặp lại:

- Để đảm bảo an toàn cho con người cũng như tính ổn định trong vận hành sẽ lắp tiếp địa lặp lại tại các vị trí cuối của các nhánh.

3.7. Đầu nối

- Đầu nối giữa các cáp nhôm vận xoắn với nhau dùng ghép nhôm 3 bu lông, mỗi pha dùng 2 bộ ghép nhôm 3 bu lông.

- Tại các điểm cuối đường dây có đầu cáp chờ dùng băng dính cuộn.

3.8. Công tác bê tông móng tại chỗ:

- Vật liệu xây dựng: cát, đá, sỏi phải dùng cấp phối theo quy định. Đá, sỏi, không bám đất và các tạp chất làm giảm độ kết dính.

- Nước dùng trộn bê tông phải là nước sạch, không có các yếu tố ăn mòn bê tông.

- Công tác trộn bê tông: Dùng phương pháp thủ công hoặc bằng máy tùy theo điều kiện thực tế.

- Tại mỗi vị trí, bê tông phải đổ thành từng lớp dày 25cm, đầm chặt bằng thủ công. Bê tông phải đổ liên tục, không được gián đoạn, tránh tình trạng bê tông lớp trước đã khô mới đổ lớp sau.

K. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ PHẦN CHIẾU SÁNG

1. Yêu cầu chung

- Đảm bảo mức độ chiếu sáng cần thiết.

- Có tính thẩm mỹ, hài hoà với cảnh quan môi trường.

- Hiệu quả kinh tế cao, mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.

- Đáp ứng các yêu cầu về an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ.

2. Tiêu chuẩn chiếu sáng

- Theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình chiếu sáng QCVN 07-7:2016/BXD:

* Bố trí chiếu sáng

- Phương án bố trí chiếu sáng ngoài việc đảm bảo việc đi lại còn phải có thẩm mỹ cao. Cụ thể như sau:

- Trên hè : Sử dụng các đèn chiếu sáng đường lắp trên các cột có cao độ phù hợp chiếu sáng đường. Cụ thể: Tận dụng các cột điện hạ thế đã có LT8, 5m, chụp liền cần, lắp chóa đèn chiếu sáng đường phổ bán rộng, bóng đèn Led 80W. Với đường có mặt cắt lòng đường 7m, bố trí chiếu sáng 01 bên vỉa hè đường.

* Phương án cấp nguồn

- Hệ thống chiếu sáng trên tuyến được cấp nguồn từ tủ điện hạ thế của các TBA xây dựng mới. Toàn bộ hệ thống chiếu sáng được cấp nguồn và điều khiển bằng 01 tủ điều khiển chiếu sáng. Tủ DKCS 1 lắp tại cột hạ thế BTLT D1.

- Cấp cấp nguồn cho hệ thống các đèn trên cột hệ thống: Sử dụng cấp đồng treo Cu/XLPE/PVC 3x16+1x10 từ tủ điện TBA đến tủ điều khiển đèn và cấp 3x10+1x6mm² từ tủ điều khiển đến các đèn cho toàn tuyến. Cấp chiếu sáng được đi song song với đường dây hạ thế. Cấp chiếu sáng được treo trên dây đường cấp lựa phi 8, ghim bằng dây đồng 1x4, cố định 2 đầu cấp lựa tại các cột điện hạ thế bằng tấm móc phi 16, đai thép không gỉ + khoá đai và tăng đỡ phi 12 (xem chi tiết tại bản vẽ treo cáp).

- Cấp cấp nguồn cho hệ thống đèn trang trí và đèn chiếu sáng trên cột BTLT: Sử dụng cấp đồng treo Cu/XLPE/PVC 3x10+1x6 mm² từ tủ điều khiển chiếu sáng đến các đèn. Sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 0,6-1KV có tiết diện 2x2,5mm² làm dây lên đèn.

+ Tủ điều khiển chiếu sáng 0,4KV:

- Toàn bộ hệ thống chiếu sáng được cấp nguồn và điều khiển bằng 01 tủ điều khiển chiếu sáng. Tủ DKCS 1 lắp tại cột hạ thế BTLT D1.

- Tủ điều khiển chiếu sáng TCS làm nhiệm vụ phân phối điện và điều khiển đèn chiếu sáng.

- Tủ có dây kín và được khoan lỗ để luôn cấp lên tủ. Tủ được treo trên cột điện bê tông. Tủ được làm bằng thép không gỉ dày 1,5mm chịu được va đập. Cảnh tủ phải có gioăng cao su để chống nước mưa thấm nhập và phải có khoá bảo vệ.

- Kích thước: theo bản vẽ thiết kế

*** Điều khiển**

- Hệ thống chiếu sáng được điều khiển bằng tay hoặc tự động qua tủ điện chiếu sáng chuyên dùng:

+ Từ 18h đến 24h toàn bộ bóng đèn sáng.

+ Từ 24h đến 6h tắt 2/3 tổng số đèn.

+ Từ 6h sáng đến 18h toàn bộ bóng đèn tắt ở cả hai chế độ.

(hoặc đặt chế độ điều khiển khác theo yêu cầu của chủ đầu tư

*** An toàn hệ thống**

- Bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải: Các cấp trực được bảo vệ chống quá tải và ngắn mạch 2 cấp tại tủ điện bằng aptomat và cầu chì.

- Nối đất: Tất cả các chi tiết kim loại không mang điện được tiếp đất an toàn với điện trở tiếp đất $R_z \leq 10 \text{ ohm}$ bằng cách nối cột thép nối với 01 cọc tiếp địa 2,5m và tất cả các cột thuộc cùng 1 tủ được nối lên hoàn bằng dây đồng M10 (đôi với chiếu sáng ngầm). Mỗi chip lên cần trên cột hạ thế được nối với 01 cọc tiếp địa tại chân cột.

d. Thiết bị sử dụng

*** Nguồn sáng :**

- Hệ thống chiếu sáng trên cột hạ thế: sử dụng đèn Led chiếu sáng đường phố 80W.

*** Đặc tính Đèn led chiếu sáng đường 80W**

- Sử dụng chip led chất lượng cao có tuổi thọ và hiệu suất chiếu sáng cao

- Khung bộ đèn làm bằng hợp kim nhôm, tản nhiệt nhanh, chịu lực tốt, khó biến dạng, bề mặt khung nhôm được xử lý chống oxy hóa.

- Bề mặt đèn bằng kính cường lực.

- Có thấu kính quang học tạo phân bố quang phù hợp chiếu sáng đường phố, đường nội bộ khu công nghiệp...

- Không chứa thủy ngân và hóa chất độc hại, không phát ra tia tử ngoại, an toàn cho người sử dụng và thân thiện môi trường.

- Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2008 .

- Quang thông >12.000 lumen.

- Cấp bảo vệ IP 66, cấp cách điện: Class I

- Thân đèn bằng nhôm đúc áp lực cao, chóa phản quang nhôm tinh khiết được đánh bóng và anốt hóa , kính đèn bằng thủy tinh cường lực an toàn chịu nhiệt:

- Hệ số công suất >0,95

- Nhiệt độ màu: 5000K(ánh sáng vàng ấm)

- Sử dụng chip Led của hãng Cree-USA hoặc tương đương

- Bộ nguồn sản xuất bởi hãng PHILIPS hoặc tương đương

- Hiệu suất phát quang LED > 130Lumen/W.

- Khả năng chống tác động cơ học = 20J.

- Điện áp nguồn đầu vào: AC220V(50Hz)

- Tỏa nhiệt <70°C

- Tuổi thọ >100.000h, bảo hành 5 năm

- Độ suy giảm phát quang 5% sau 10.000h sử dụng.

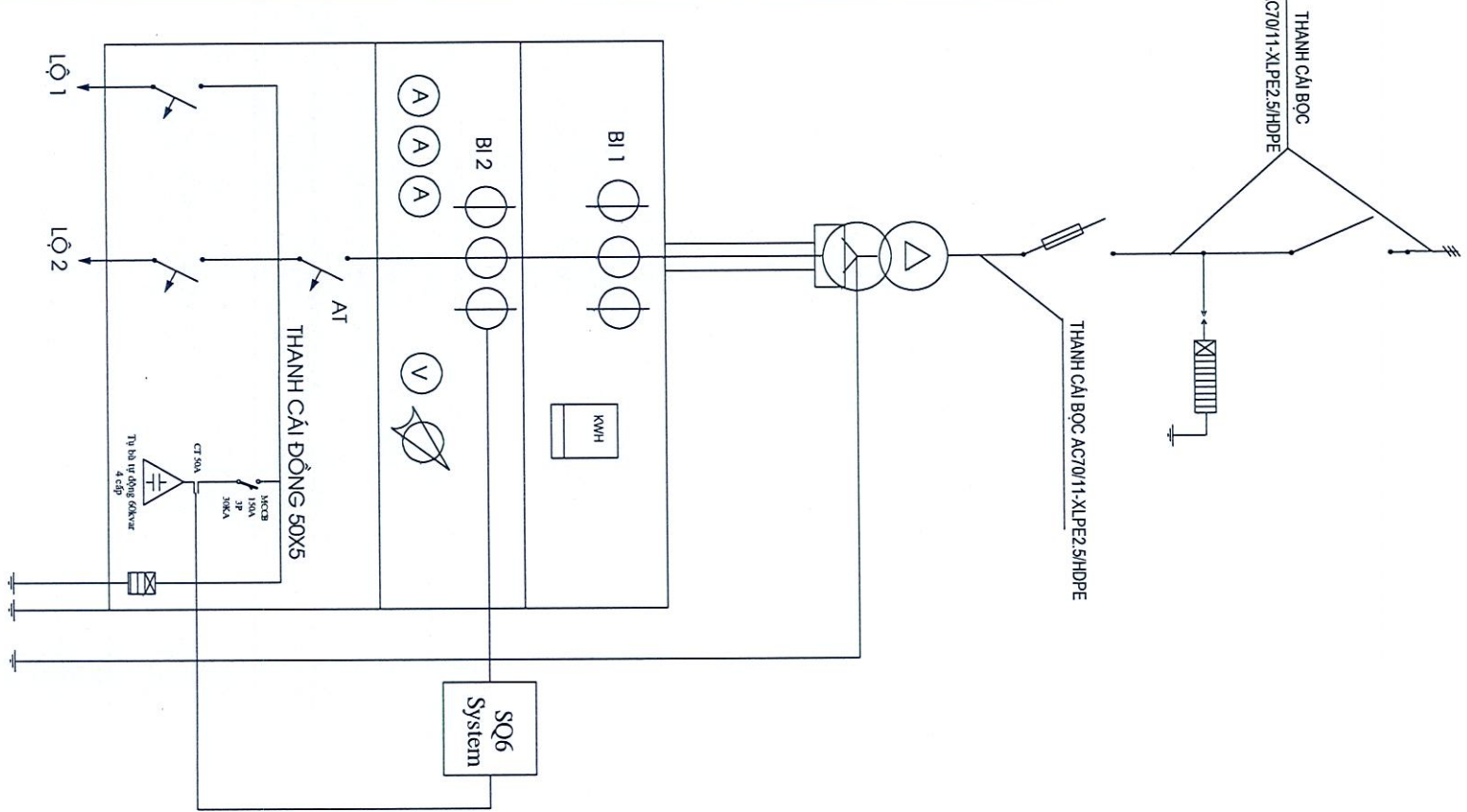
- Màu sắc đèn do chủ đầu tư lựa chọn.

- Tuổi thọ dài 25.000 đến 50.000 giờ

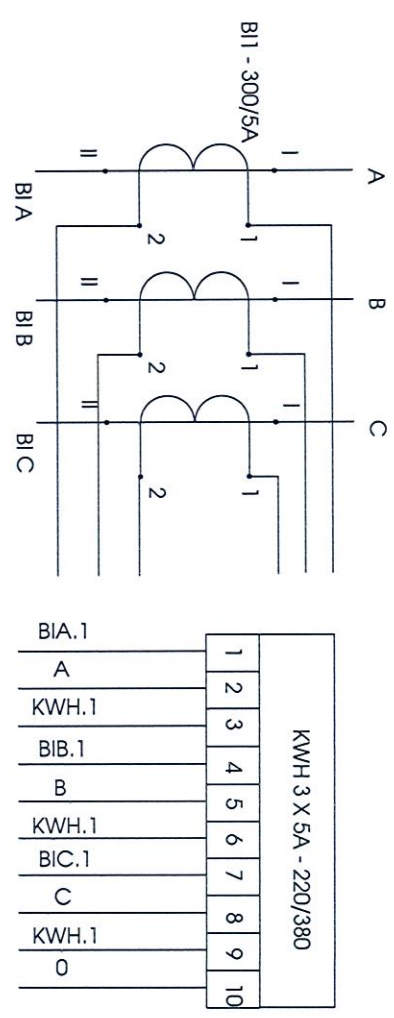
- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 7722-1:2009; IEC60598-1:2008; TCVN 4255:2008; IEC60529:2001; IEC60231; IEC62471; IEC61347.



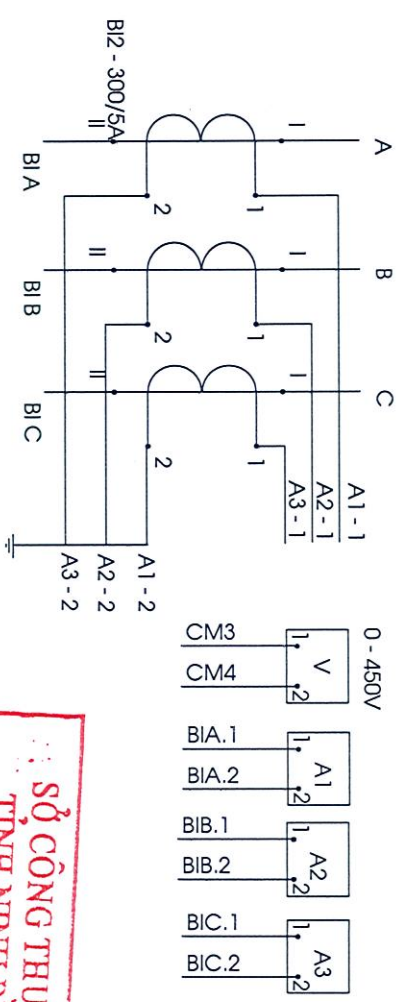
DÂY AC70/11-XLPE2.5/HDPE
CẦU DAO CÁCH LY CHÉM NGANG
CHỐNG SÉT VAN - 22KV
CẦU CHÌ TỰ RƠI FCO
CR - 22KV//100A (IDC = 6A)
MÁY BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI
S = 180 KVA 22/0.4 KV
HỘP CHỤP CỤC MBA
ỐNG TÒN PHI 200, ỐNG HDPE D130 LUỖN CẤP
CẤP TỎNG
CẤP CU/XLPE/PVC 3X(1X150)+1X120 MM ²
TỦ ĐIỆN TỔNG HỢP THỂ
PHẦN ĐÉM KIỂM HỘP CHỐNG TÓN THẤT:
CÔNG TƠ HỮU CÔNG 3X5A-380/220V
BIẾN DÒNG BI1-400/5A
PHẦN ĐO:
BI2 400/5A, AMPER 0 - 400/5A
VÒNG KẾ 0 - 450V + CHỈNH MẠCH
PHẦN PHỐI BẢO VỆ
ÁP TÔM AT TỔNG: 300A-65KA
THANH CẢI ĐỒNG 50X5
ÁP TÔM AT LỘ 1: 200A-45KA
ÁP TÔM AT LỘ 2: 200A-45KA
CHỐNG SÉT HẠ THỂ GZ500
HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA TBA R ≤ 4 Ω



CÁCH ĐẦU CÔNG TƠ 3 PHA



ĐẦU MẠCH ĐO LƯỜNG



GHI CHÚ:
- MẠCH ĐO LƯỜNG DÙNG DÂY ĐỒNG 2.5 MM²

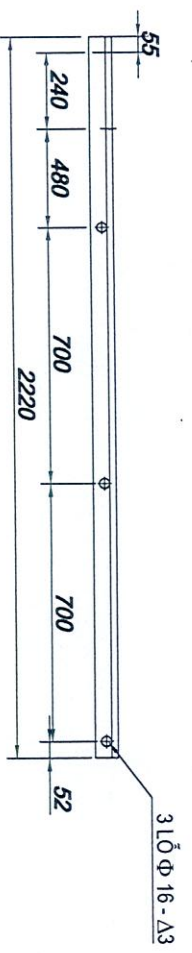
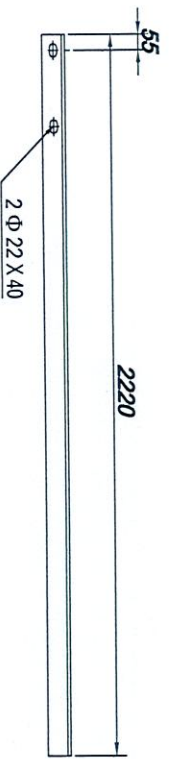
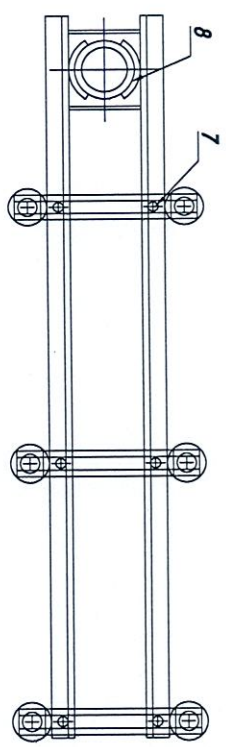
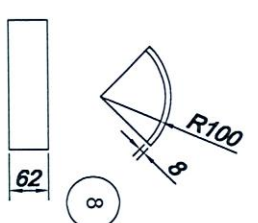
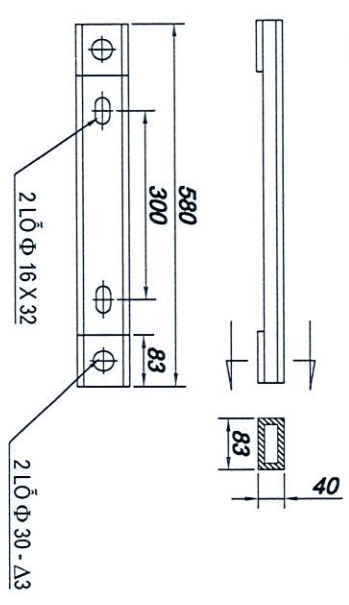
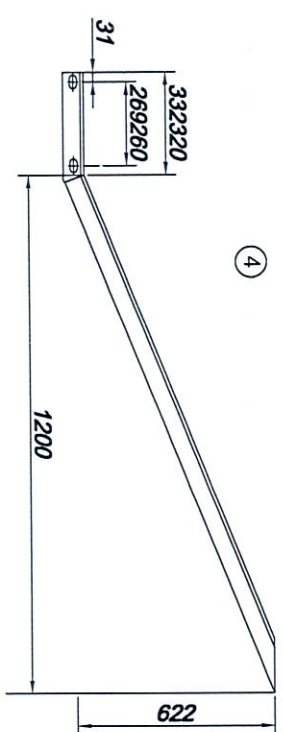
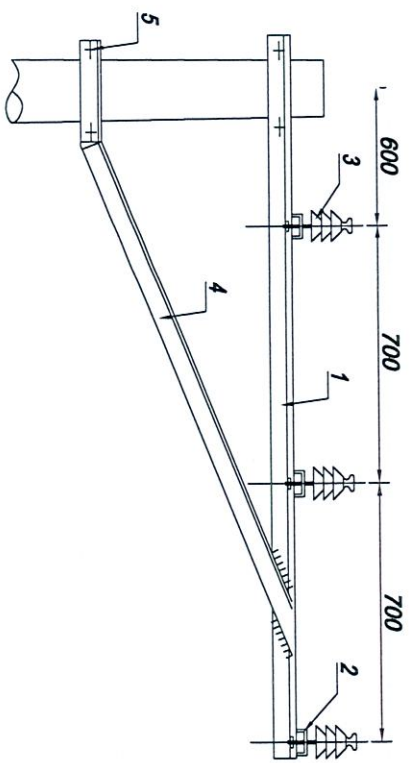
SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH BÌNH ĐỊNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày.....tháng.....năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI CHÍNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

CHỦ TRÌ: TRẦN HỮU TẬP
THIẾT KẾ:
KIỂM TRA: KS. BÙ VĂN CẬP
SỐ ĐÓ 1 SƠ TẠ T.1 XÂY DỰNG MỚI
TỰ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH:





VỊ TRÍ	TÊN GỌI	VẬT LIỆU	S.L	KHỐI LƯỢNG	
				1 CÁI	CẢ BỘ
1	THANH XÀ CHÍNH	L 70 X 70 X 7	2	19.5	39
2	U BÁT SỮ	(80 X 40 - CT3)	3	4.0	12
3	SỨ CAO THỂ		6		
4	THANH CHỐNG XÀ	L 63 X 63 X 6	2	12	24
5	BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM	M20 X 280 - CT3	2	0.78	1.56
6	BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM	M20 X 260 - CT3	2	0.77	1.54
7	BU LÔNG, ĐAI ỐC, VÒNG ĐỆM	M14 X 100 - CT3	6	0.17	1.02
8	VÒNG ÔM CỘT	- 60 X 8 - CT3	4	0.65	2.6

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số..... /
 Ngày..... tháng..... năm 20.....

ĐIỀU KIỆN KỸ THUẬT

- CÁC THIẾT HÌNH KHÔNG RỎ RÌ CÔNG VÀNH
- CÁC LỖ BẮT SỮ PHẢI THẲNG ĐÚNG ĐỒNG TÂM

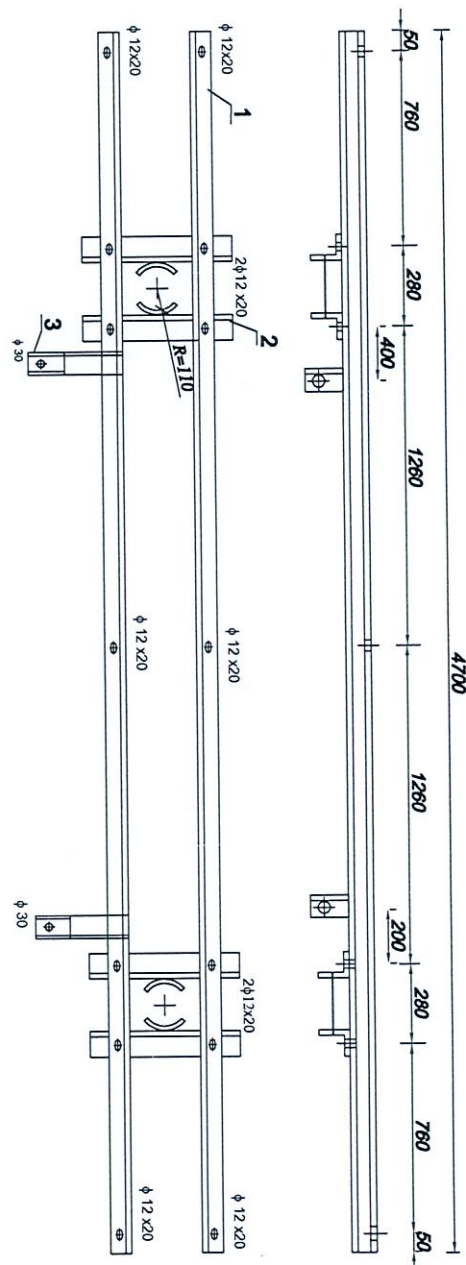
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
 HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
 Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình
 Email: Thanhloccompany@gmail.com
 Điện thoại: 0983.709.999



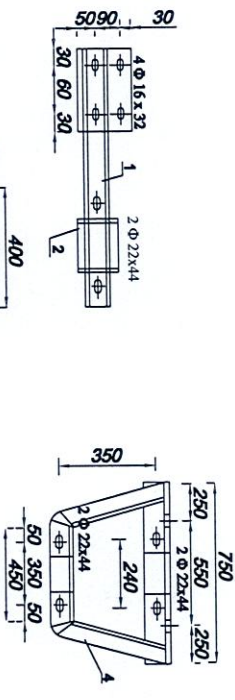
CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	XÁ LỆCH ĐƠN DÂY ĐẦU TRÁM
TRẦN HỮU TẬP	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	SỐ HIỆU:
			TÝ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:

XÀ ĐỠ CẦU ĐẠO CHÉM NGANG 35 KV

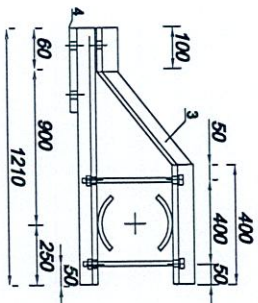


BẢNG KẾ VẬT LIÊU

GIÁ ĐỠ TAY CẦU ĐẠO



CÔNG SƠN ĐỠ CẦU ĐẠO





GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC LỖ TÂM BẮT TAY ĐẠO THAY ĐỔI THEO THIẾT BỊ HIỆN CÓ
- SẮT KHÔNG ĐƯỢC CÔNG VÀNH RỔ GI

STT	CHI TIẾT	QUY CÁCH	Đ.VỊ	S.Lg	TRỌNG LƯỢNG		Tổng
					Đơn cái	kg	
1	Thanh xà	U 100x46x4,5	CHI	2	40,37	80,74	22,85 kg
2	Công sơn đờ CD	L60x60x6	CHI	4	3,7	14,8	
3	Tấm bắt sét	L 60x60x6	CHI	2	2,86	5,72	
4	Thanh chống	L60x60x6	CHI	4	6,3	25,2	
5	Vòng ôm cột	Dp1 70x7	CHI	8	0,87	6,96	
6	Bu lông	M20 CT3	CHI	8	0,74	5,92	
7	Bu lông	M16 CT3	CHI	14	0,3	4,8	
1	Giá đỡ tay dao	U 80x46x4,5	CHI	1	8,1	8,1	22,85 kg
2	Vòng ôm cột	Dp1 100x8	CHI	2	2,8	2,8	
3	Thanh chống	L60x60x6	CHI	1	6,2	6,2	
4	Tấm bắt tay dao	Tôn 10mm	CHI	1	4,0	4,0	
5	Bu lông	M 20 CT3	CHI	2	0,70	1,4	
6	Bu lông	M14 CT3	CHI	4	0,1	0,4	

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

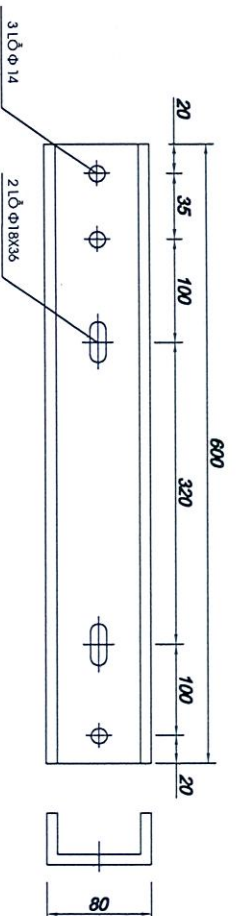
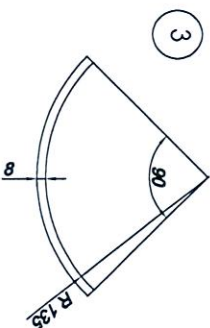
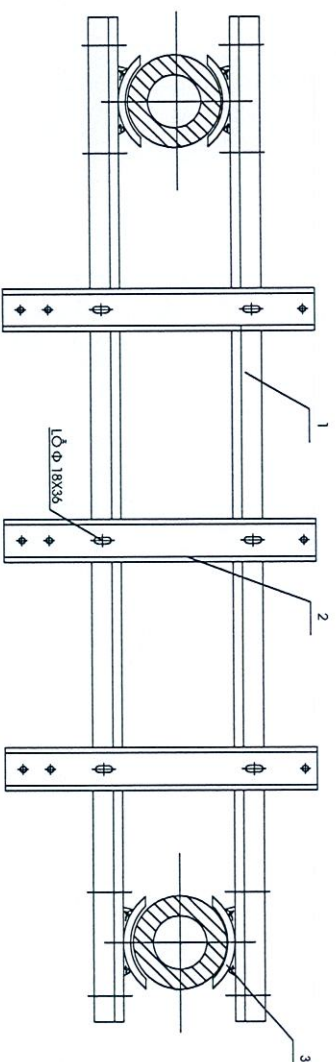
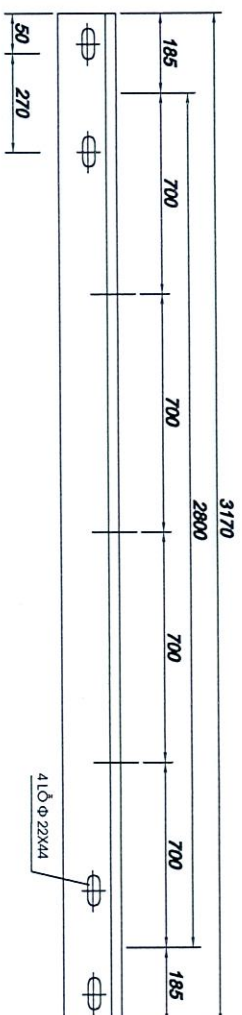


CHỦ TRÌ: 
THIẾT KẾ: 

KIỂM TRA: 
KS: BÙI VĂN CẤP

XÀ ĐỠ CẦU ĐẠO
SỐ HIỆU:
TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH:

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....



BẢNG KÊ VẬT LIỆU

Số TT	Tên chi tiết	Vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng (kg)	
					Đơn cái	Cả bộ
1	Thanh xà chình	L 63x63x6	Thanh	2	18,6	37,2
2	Gia sắt cầu chì	U 80x40x4,5	Cái	3	4,34	13,02
3	Vòng ôm cột	Dại 60x8	Cái	4	0,7	2,8
4	Bulong	M20x350	Bộ	4	0,86	3,5
5	Bulong	M16x70	Bộ	6	0,15	0,9

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẬN

HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẬN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC

Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Trụ - T. Ninh Bình
 Email: Thanhloccompany@gmail.com
 Điện thoại: 0983.709.999



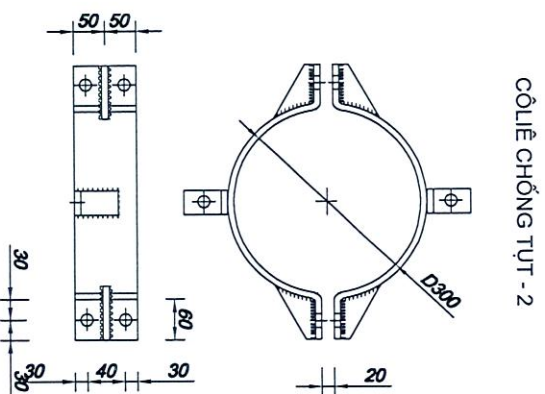
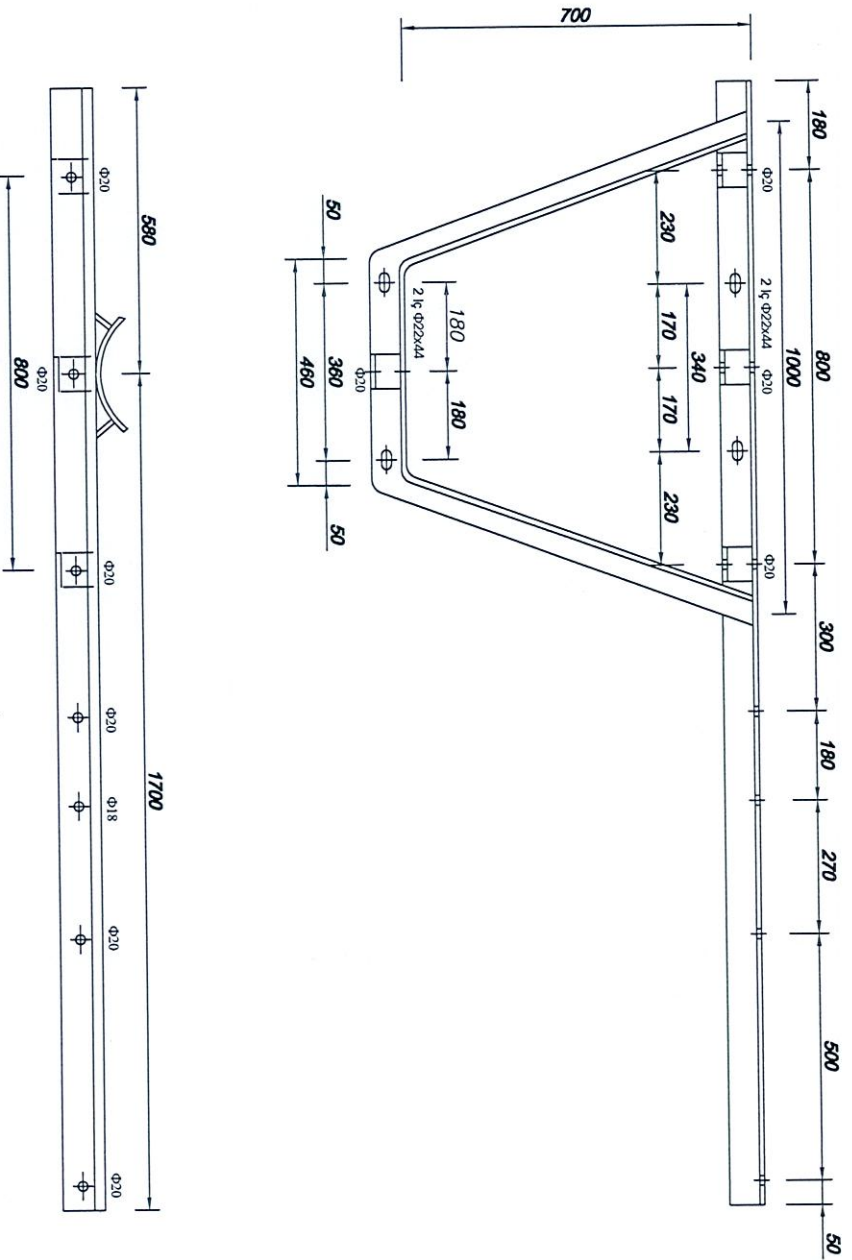
CHỦ TRÌ:

THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số..... /
 Ngày..... tháng..... năm 20.....

Công son 01 m.y - 1



BẢNG KÊ VẬT LIỆU

TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	KÍCH THƯỚC		TRỌNG LƯỢNG	
				ĐƠN CÀI	TRỌNG CÀI	CẢ BỘ	
BULÔNG	M20X370	CÀI	8	370	1,0772	8,61	
CỔ DÈ XÀ	ĐÉT 70X7	CÀI	8	300	1,16	9,28	
THANH CHỖNG XÀ	L70X70X7	TH	4	2060	12,22	60,9	
THANH XÀ CHÍNH	L70X70X7	TH	4	2280	16,85	67,4	
COLIẾ CHỖNG TỤT	ĐÉT 100X8	BỘ	4	1080	7,0	28,0	
MIẾNG ĐỖ	U100X46X4,5	BỘ	4	100	1,0	4,0	
SẮT TĂNG CƯỜNG	TÒN 8 LY	BỘ	16	120X5	0,4	0,4	
BULÔNG	M16X200	CÀI	2	200	0,361	0,72	
BULÔNG	M20X100	CÀI	4	100	0,406	1,62	

Ghi chú:
Số 1 không được công Vinh rợ gờ.

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....

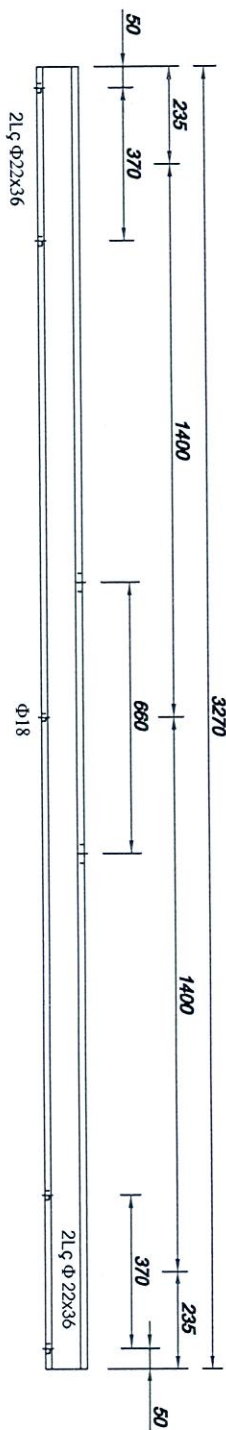
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÀ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÀ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

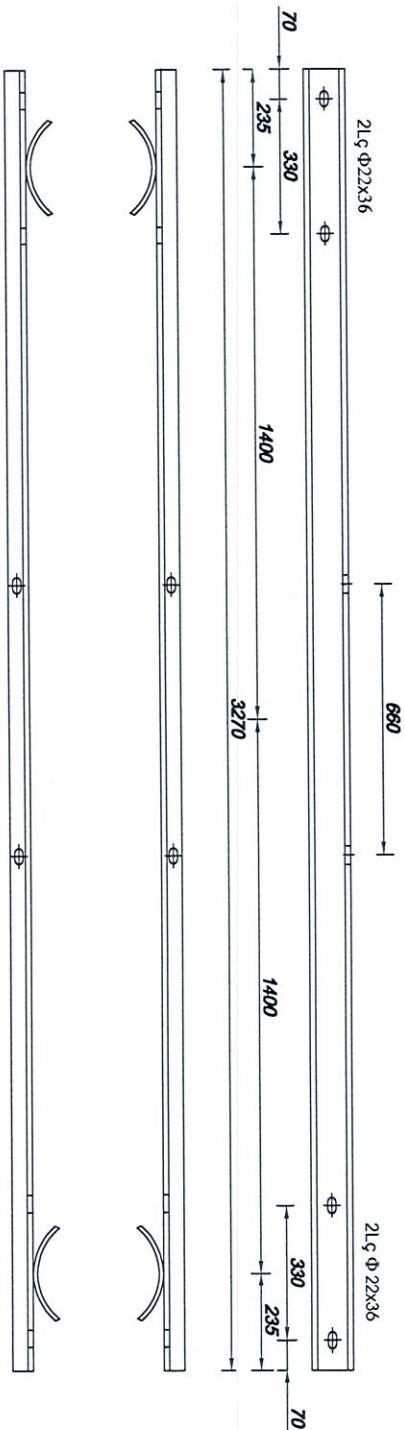


CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	CÔNG SON DỒ MẦY VÀ COLIẾ CHỖNG TỤT
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỰ LỆ: NGÀY HOÀN THÀNH:

CHI TIẾT 1



chi tiết 2

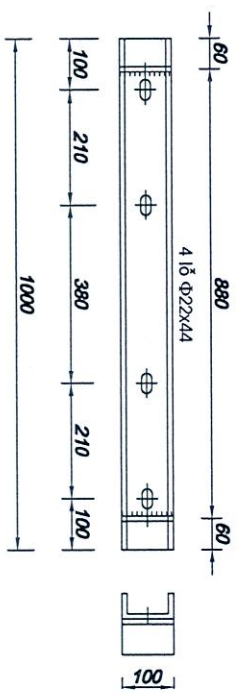


Ghi chú:
- Sắt không được công vênh rõ gì.

bảng kê vật liệu

Số T.T	Tên chi tiết	Vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Kích thước Đơn cái	Trọng lượng (Kg)	
						Đơn cái	Cả bộ
1	Thanh xà đỡ máy	U100x46x4,5	Th	2	1000	8,59	17,18
	Bu lông	M20x120	Cái	8	120	0,45	3,6
2	Thanh xà đỡ	U80x46x4,5	Th	2	3250	27,92	54,52
	Cố đế xà	Đet 80x8	Th	4	300	1,5	6
	Bu lông	M20x340	Cái	4	340	1,03	4,12
3	Bu lông	M20x120	Cái	8	120	0,45	3,6
	Miếng chèn máy	L70x70x7	Cái	4	100	0,74	2,96
	Gia đỡ máy	U65x36x4,4	TH	2	1050	6,3	12,6

CHI TIẾT 3



**SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH BÌNH BÌNH**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số...../
Ngày.....tháng.....năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN

HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC

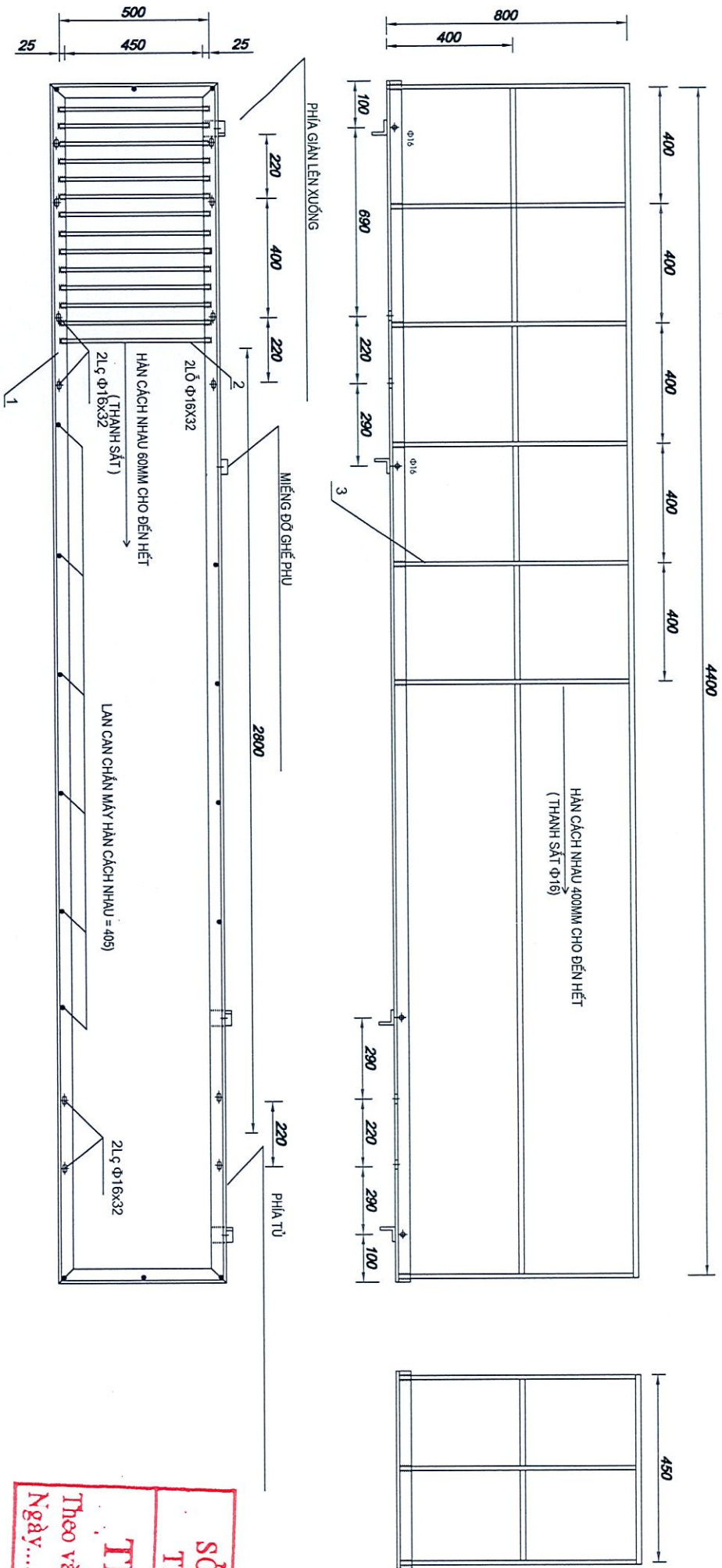
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình

Email: Thanhloccompany@gmail.com

Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	ĐÁM DỜ MÀU VÀ THANH DẪM DỜ MÀU
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU:
		KS: BÙI VĂN CẤP	TỶ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:



BẢNG KÊ VẬT LIỆU

SỐ TT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	CHIỀU DÀI	TRỌNG LƯỢNG (KG)	
						ĐƠN CẢI	CẢ BỘ
1	KHUNG GIÀN THAO TÁC	L63X63X6	CẢI	1	9800	56,16	56,16
2	SÀN GIÀN THAO TÁC	Thép Φ12	CẢI	1	33000	29,1	29,1
3	LÀN CẢN GIÀN THAO TÁC	Thép Φ16	CẢI	1	37400	59,1	59,1
4	BU LÔNG	M14X30	CẢI	12	30	0,08	0,96

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN

HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC

Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình

Email: Thanhloccompany@gmail.com

Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ

THIẾT KẾ

KIỂM TRA

GIÀN GHÉ THAO TÁC

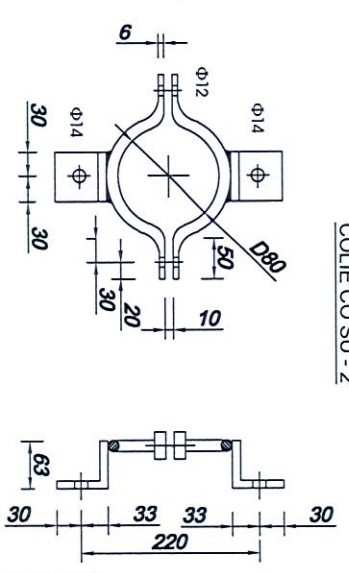
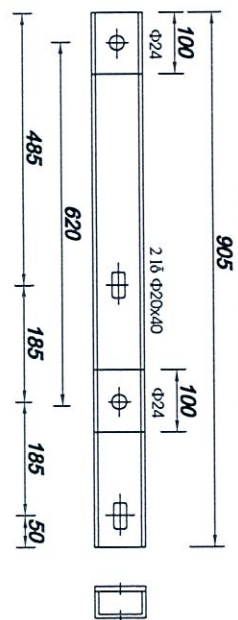
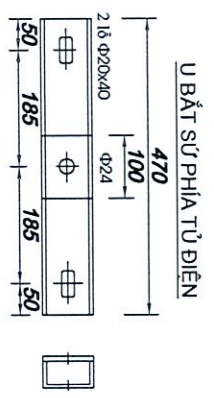
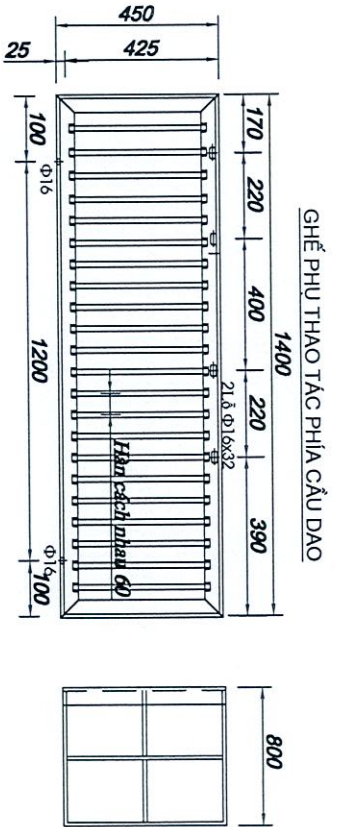
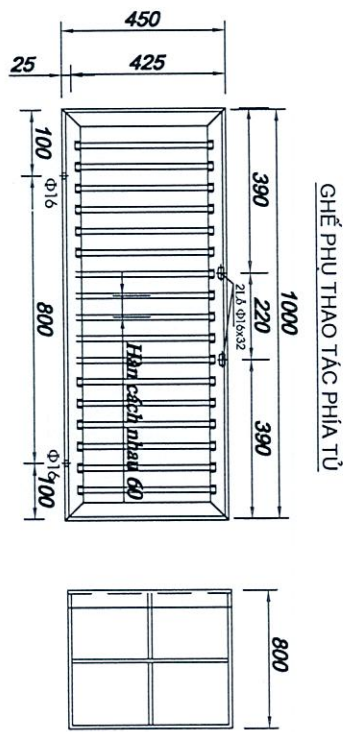
TRẦN HỮU TẬP

KS: BÙI VĂN CẬP

NGÀY HOÀN THÀNH:

SỐ HIỆU:

TÝ LỆ:



BẢNG KÊ VẬT LIỆU

STT	Tên chi tiết	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	Kích thước	Trọng lượng	
						Đơn cái	Cả bộ
GHẾ PHỤ PHÍA TỦ	Sàn ghế	Thép Φ12		1	8500	7,55	7,55
	Lan can	Thép Φ16		1	7500	11,85	23,7
	Khung ghế phụ	L63x63x6	Cái	1	3000	17,2	17,2
GHẾ PHỤ PHÍA CẦU ĐẠO	Sàn ghế	Thép Φ12		1	11.200	9,95	9,95
	Lan can	Thép Φ16		1	7500	11,85	23,7
	Khung ghế phụ	L63x63x6	Cái	1	3800	21,8	21,8
CỘL LỀ CỐ SỬ - 2	Cột cố sừ ghế	Φ14-C13	Bộ	6	500	0,6	3,6
	Phụ kiện	L63x63x6	Cái	12	60	0,34	4,08
	Bu lông	Φ10-C13	Cái	12	30	0,038	0,46
CẦU BẮT SỬ PHÍA TỦ	U bắt sừ đờ ghế	U80x44x4,5	Th	3	470	3,31	9,93
	Phụ kiện	Dét 80x8	Cái	3	100	0,502	1,51
	Bu lông	M18x70	Cái	6	70	0,017	0,102
CẦU BẮT SỬ PHÍA CẦU ĐẠO	U bắt sừ đờ ghế	U80x44x4,5	Th	3	905	6,4	19,2
	Phụ kiện	Dét 80x8	Cái	3	100	0,502	1,51
	Bu lông	M18x70	Cái	6	70	0,017	0,102

Ghi chú:
- Sắt không được công vênh rõ rệt.

**SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....

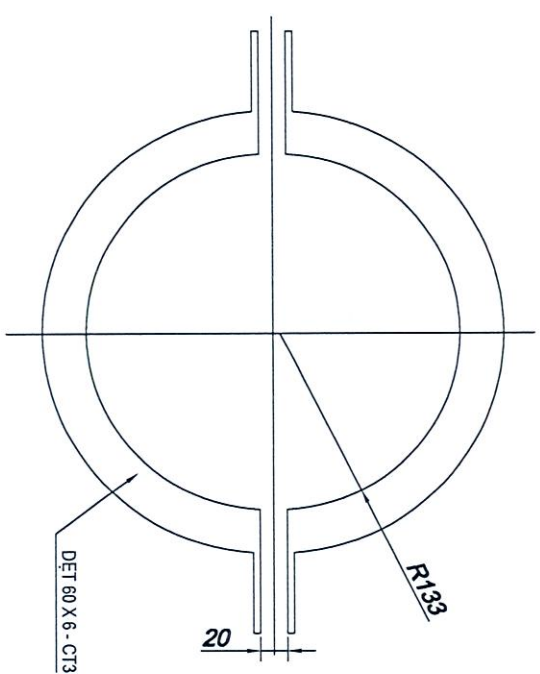
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



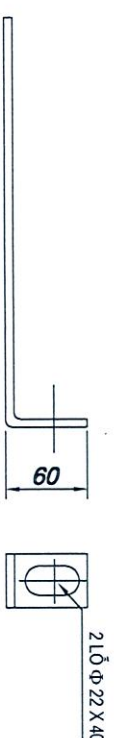
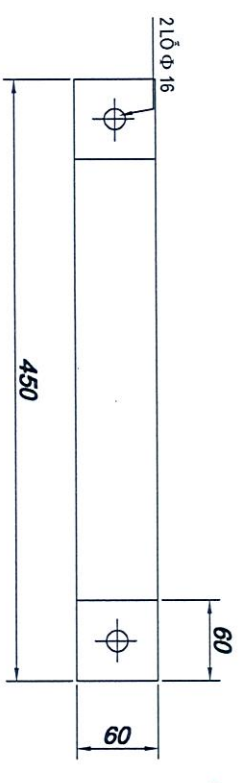
CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	GHẾ PHỤ THAO TÁC VÀ CỘL LỀ CỐ SỬ
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU:
			TÝ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:

CÔLÉ THANG SẮT



SỐ LƯỢNG 2 CÁI CHO 2 VỊ TRÍ

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: /
Ngày: tháng năm 20.....

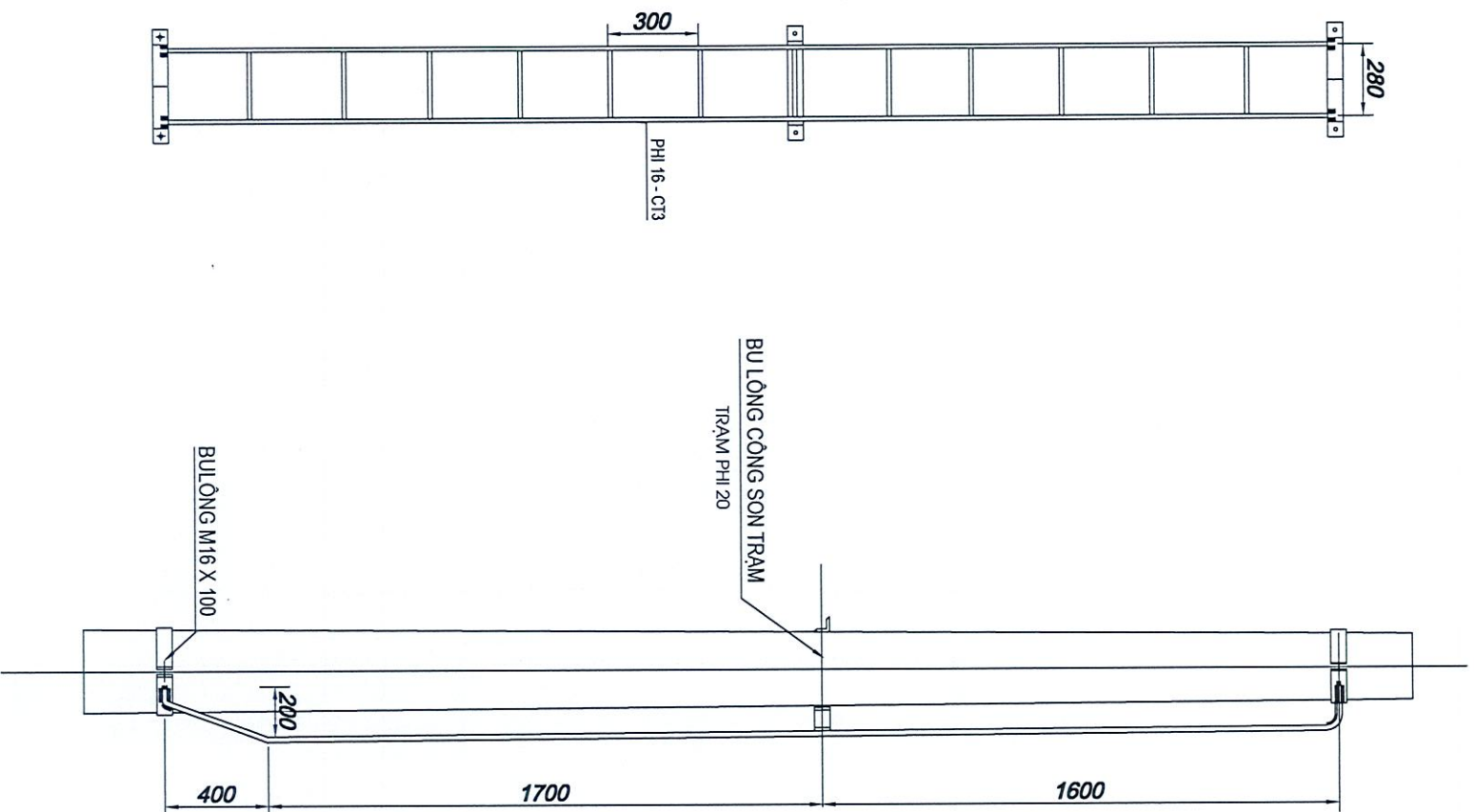


GHI CHÚ:

- CÔLÉ TRÊN VÀ DƯỚI BẮT VÀO CỘT TRĂM, CHÂN DỖ BẮT VÀO BULONG THANH CHỐNG CỦA CÔNG SON MÁY.

VẬT LIỆU:

- THÉP TRÒN PHI 16 - CT3 : 23,5 KG
- THÉP DẪT 60 X 6 - CT3 : 8,2 KG

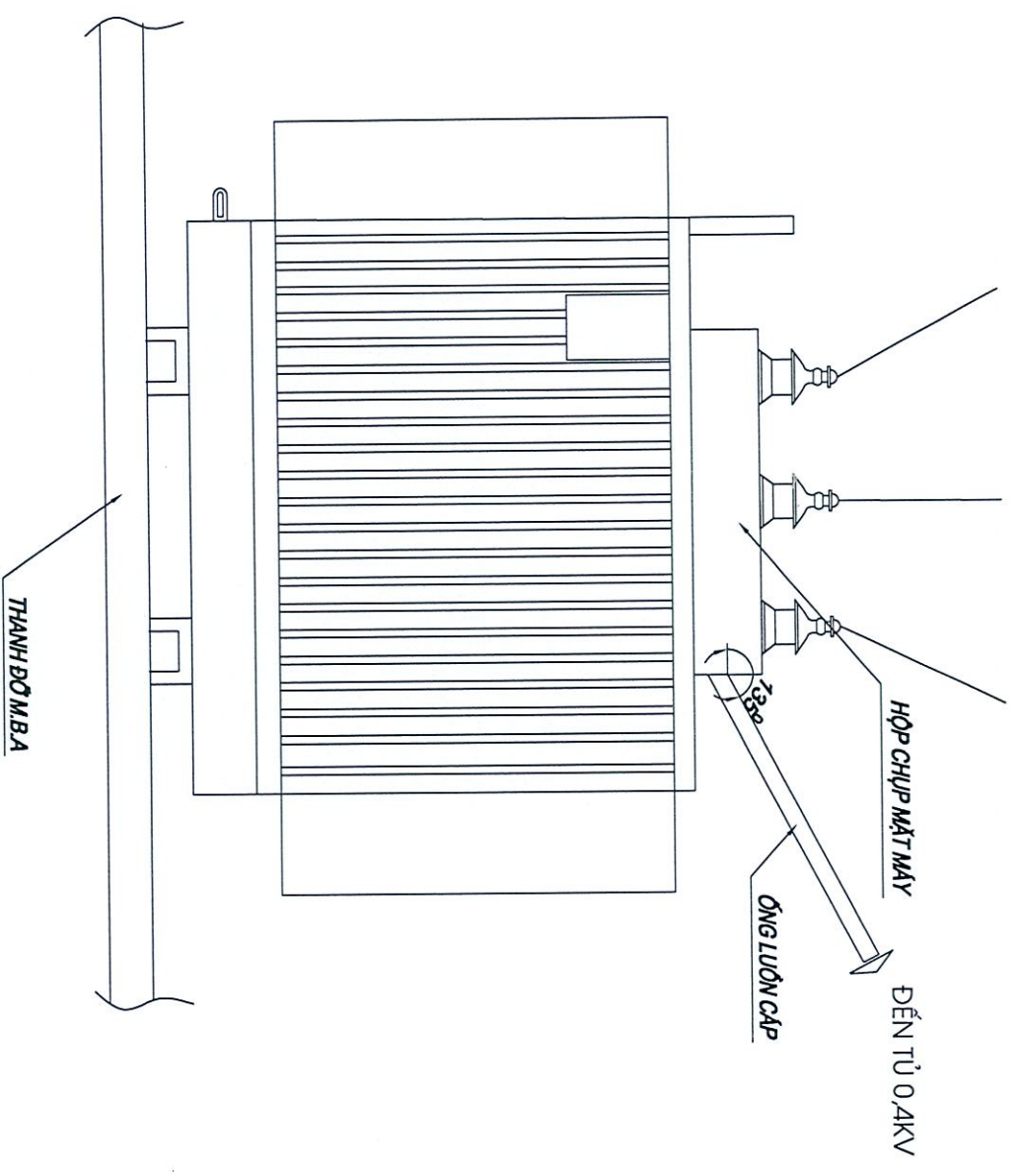


DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẬN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẬN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

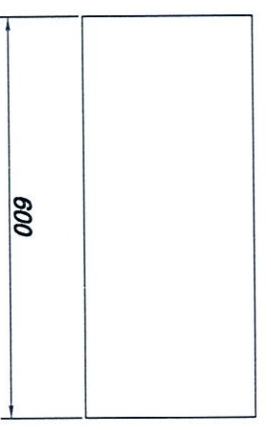


CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	THANG SẮT
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỶ LỆ: NGÀY HOÀN THÀNH:

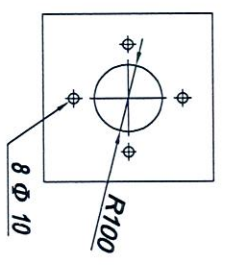


- GHI CHÚ**
- HỘ CHỤP MẶT MÁY ĐƯỢC CHẾ TẠO RIÊNG CHO TỪNG MẶT MÁY BIẾN ÁP
 - SAU KHI LẮP CÁP HÀ THỂ 0.4KV XONG HỘ CHỤP MẶT MÁY ĐƯỢC KHOẢ LẠI KẸP CHỈ VÀ NIÊM PHONG LẠI
 - KÍCH THƯỚC B DO THỰC TẾ THEO MẶT BIẾN ÁP VÀ BẮT CÙNG BULÔNG MẶT MÁY.
 - PHẦN TRƯỚC , SAU VÀ HAI BÊN MẶT CỦA HỘ ĐƯỢC CHIẾN KHAI CÙNG MỘT CHI TIẾT SAU ĐÓ HÀN VÀO DÂY HỘP
 - ống LƯỚI CÁP Ø200 DO THỰC TẾ THEO MẶT , HÀ ĐẦU LẮP HAI MẶT BÍCH ĐỂ LẮP NGHEP
 - VỚI MẶT HỘ CHỤP VÀ MẶT ĐÚNG THIẾT BỊ

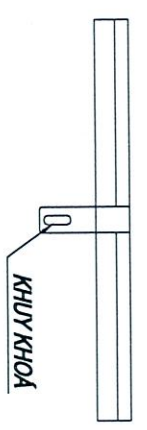
PHÍA TRƯỚC HỘP
TÔN 1.5 LY



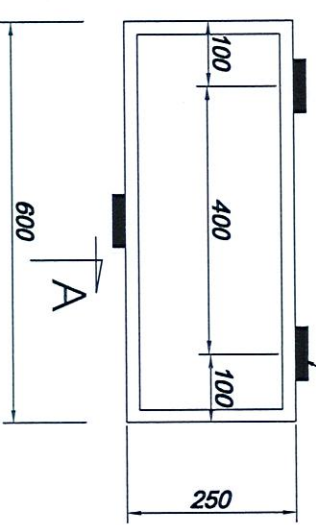
PHÍA BÊN HỘP
TÔN 1.5 LY



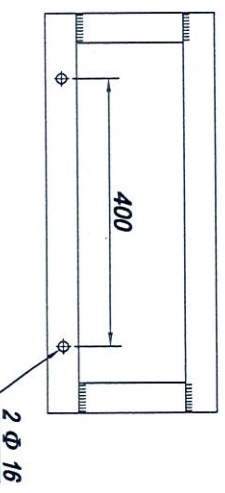
NẮP TRÊN HỘP
TÔN 1.5 LY



CẮT A - A



DÂY HỘP
ĐẪI 40 X 4



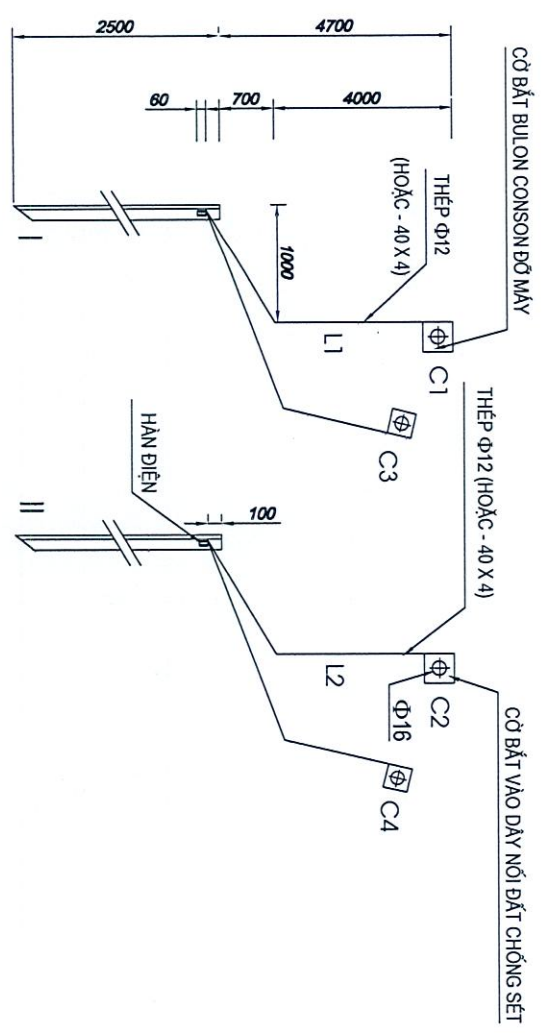
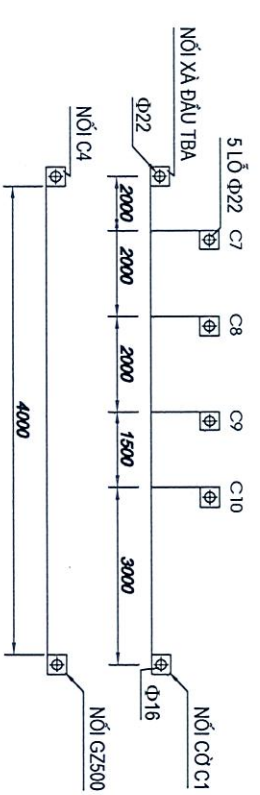
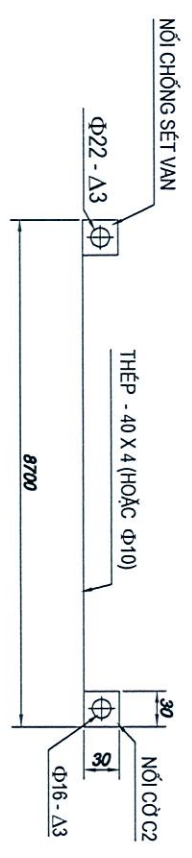
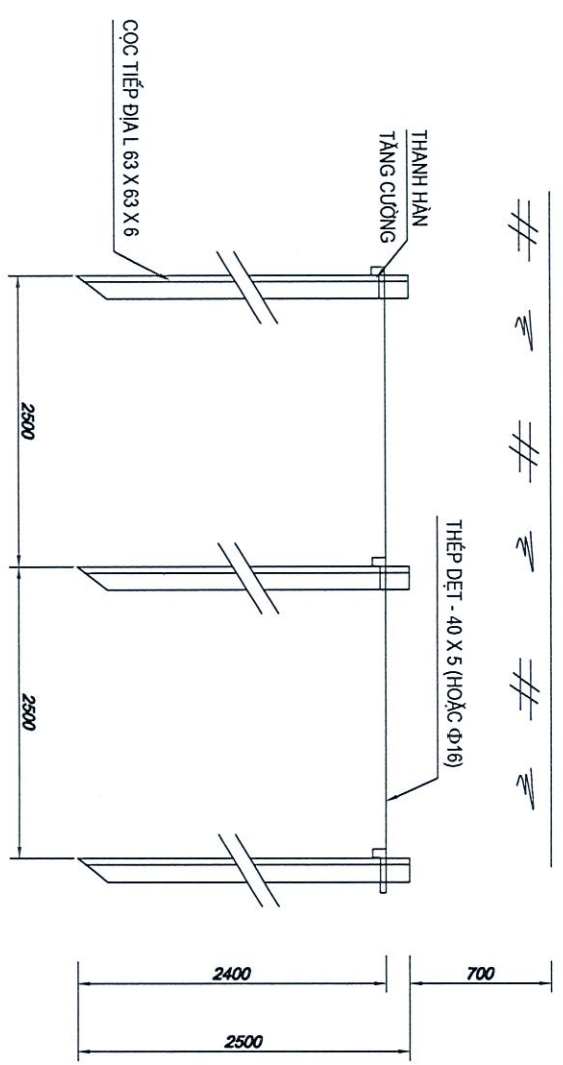
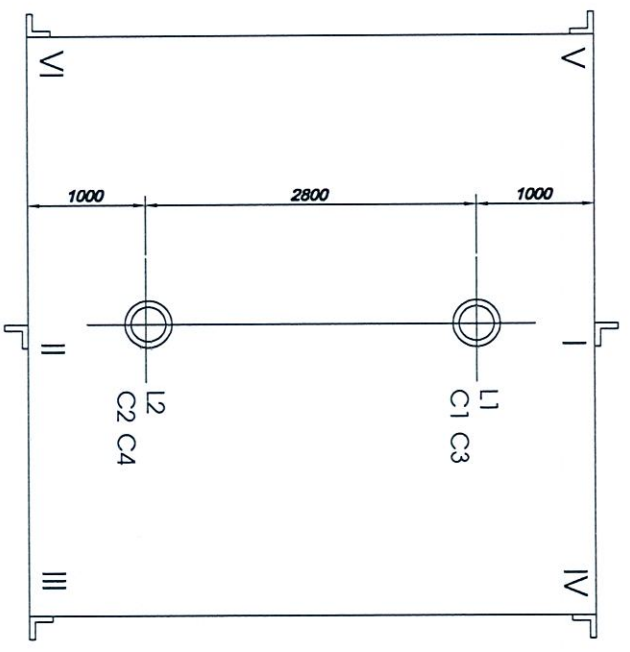
SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HÀ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÀ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÀ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	HỘP CHỤP CỤC MẶT BIẾN ÁP
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU:
		KS: BÙI VĂN CẤP	TÝ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:



* CỠ C3 NỐI TIẾP ĐẤT TRUNG TÍNH M.B.A. CỠ C4 NỐI TIẾP ĐẤT CHỐNG SÉT HÀ THỂ G2 - 500. CÁC CỠ C7 - C11 LẦN LƯỢT ĐƯỢC NỐI VỚI CÁC XÀ: XÀ ĐỠ CẦU ĐẠO LIÊN ĐỘNG, XÀ ĐỠ CHỐNG SÉT VẠN, XÀ ĐỠ CẦU CHỈ TỰ RƠI, GIẢ ĐỠ TAY ĐẠO, SÀN THAO TÁC M.B.A

* DÂY TIẾP ĐẤT LÊN CỠ ĐƯỢC LƯƠN TRONG ỐNG PVC PHI 48 DÀI 2.5M ĐƯỢC CHỌN SÂU 0.5M.

THÔNG KÊ VẬT TƯ

STT	TÊN GỌI	QUY CÁCH	Đ.V	S.L	KHỐI LƯỢNG (KG)	
				1 CÁI	CÁ BỘ	
1	CỌC TIẾP ĐỊA	L 63 X 63 X 6	CÁI	6	15	90
2	DÂY NỐI TIẾP ĐỊA CHÍNH	Φ16 - CT3	M	19,6	1,58	32
3	DÂY NỐI ĐẤT CHÍNH	Φ12 - CT3	M	12	0,89	10,8
4	DÂY DẪN SÉT	Φ10 - CT3	M	23,2	0,617	14,3144
5	DÂY NỐI ĐẤT XÀ, CONSON	Φ10 - CT3	M	6	0,617	3,8
6	CỠ NỐI TIẾP ĐỊA	ĐÉT 30 X 30 X 4	CÁI	15	0,20	3,0
7	DÂY CẤP ĐỒNG M.35	M 35	M	8		

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số
Ngày..... tháng..... năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI CHÍNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



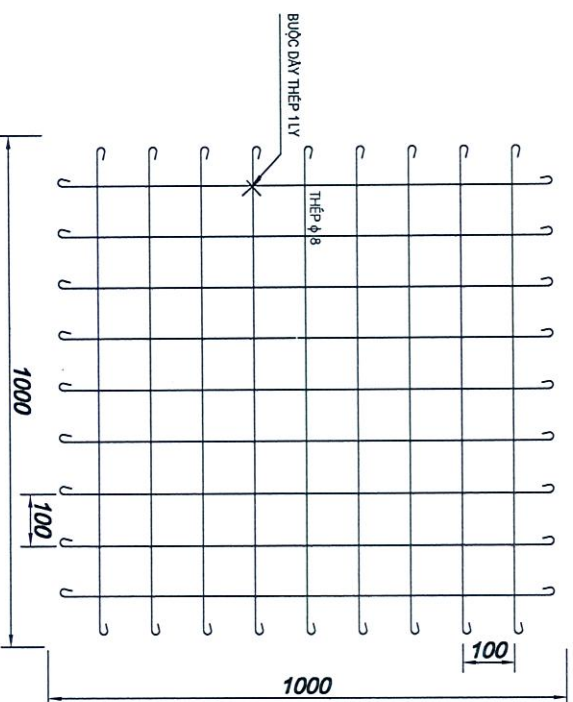
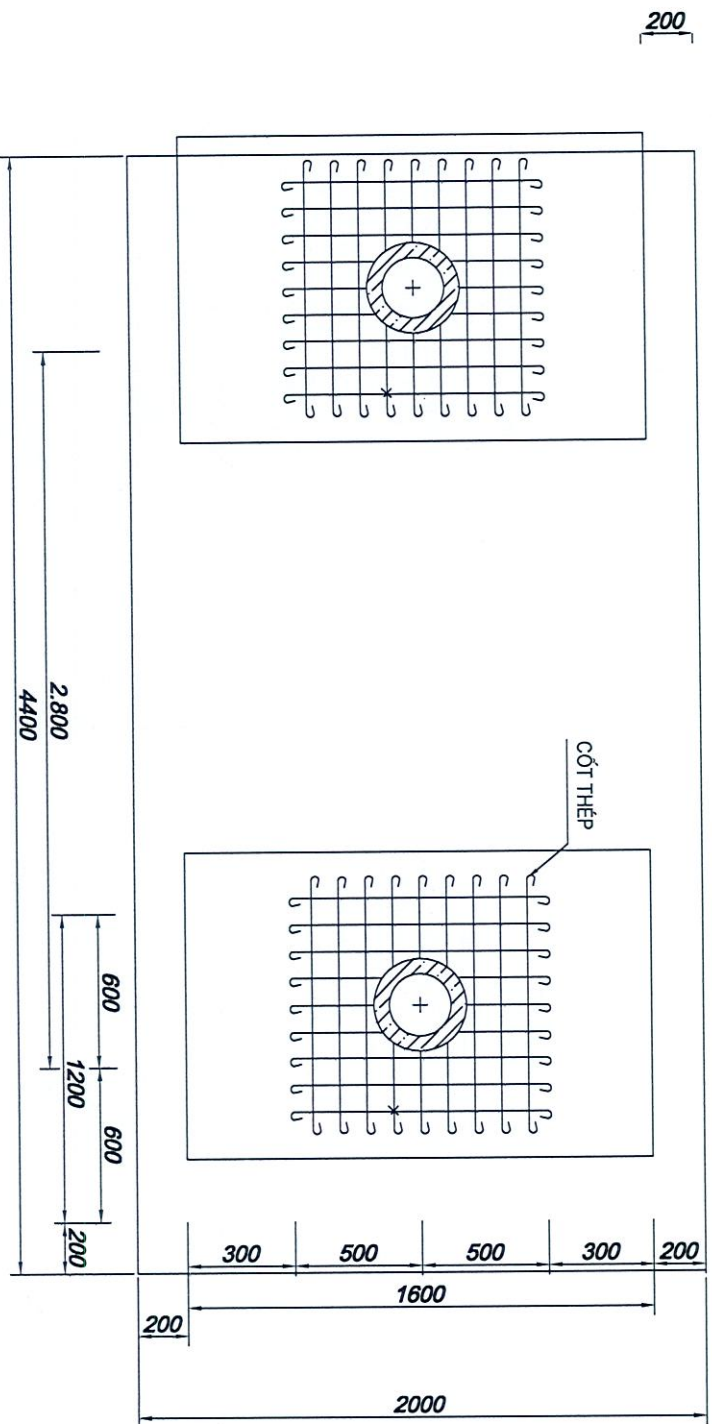
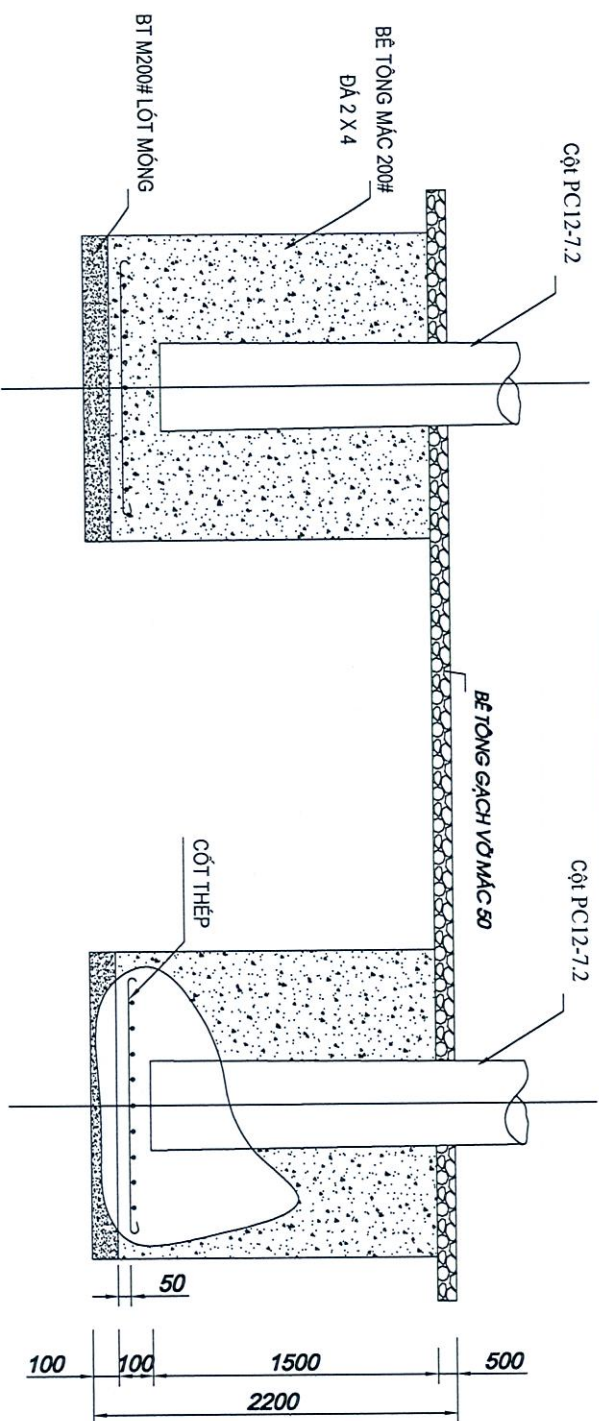
CHỦ TRÌ:

THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:

SỐ HIỆU: _____
TỶ LỆ: _____
NGÀY HOÀN THÀNH: _____

BỒ TRÍ MÓNG



THỐNG KÊ VẬT TƯ MÓNG

BT M200 # (M3)	THÉP PHI 8(KG)
2 X 3,2	2 X 7,3

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số...../
Ngày.....tháng.....năm 20.....

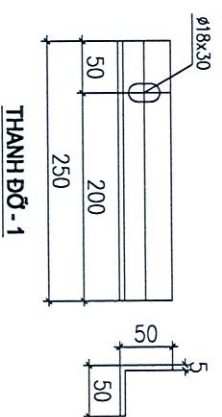
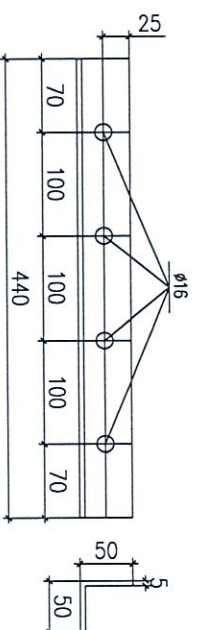
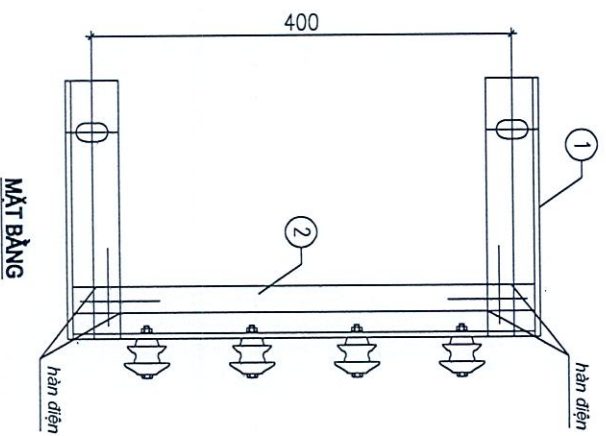
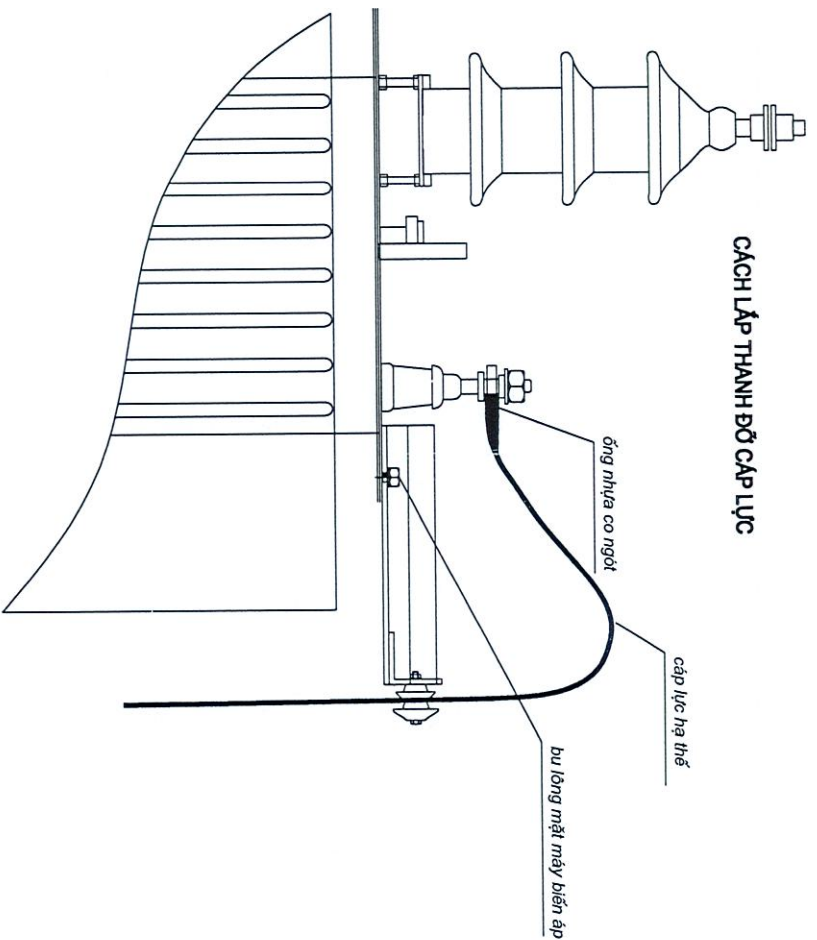
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÃN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÃN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	MÓNG CỘT TRÂM BIÊN AP
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỶ LỆ: NGÀY HOÀN THÀNH:

CÁCH LẮP THANH ĐỐ CẤP LỰC



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	TÊN CHI TIẾT	quy cách	Kích thước	số lượng	trọng lượng đơn vị	trọng lượng toàn bộ
1	thanh đố	150X50X5	250	2	0,94	1,88
2	thanh bắt sữa	150X50X5	440	1	1,66	1,66
khối lượng tổng cộng:						3,54Kg

ghi chú:

- 1- tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn
- 2- que hàn dùng loại e42 hoặc tương đương. chiều cao đường hàn h=6MM
- 3- các chi tiết liên kết nhau bằng hàn điện được hàn xung quanh chu vi tiếp xúc
- 4- 01 bộ bu lông bao gồm: 01 bu lông, 01 rông đen phắng, 01 rông đen vành và 01 ốc
- 5- với mỗi loại máy cần chuẩn xác lại kích thước trước khi gia công
- 6- cấp được cố định vào sứ bằng dây nhôm 13

**SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN

HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC

Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình

Email: Thanhloccompany@gmail.com

Điện thoại: 0983.709.999



NGUYỄN MINH HIỀN

CHỦ TRÌ

THIẾT KẾ

KIỂM TRA

GIÁ ĐÓ CẤP LỰC HÀ THỀ

TRẦN HỮU TẬP

KS: BÙI VĂN CẤP

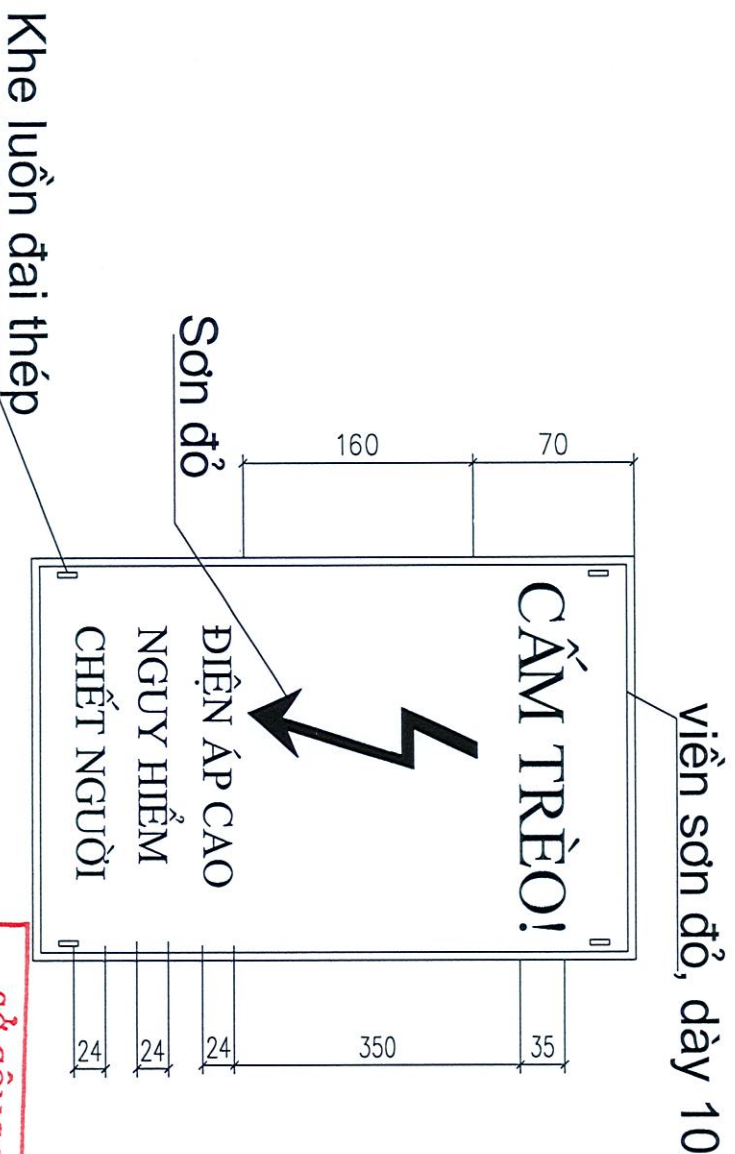
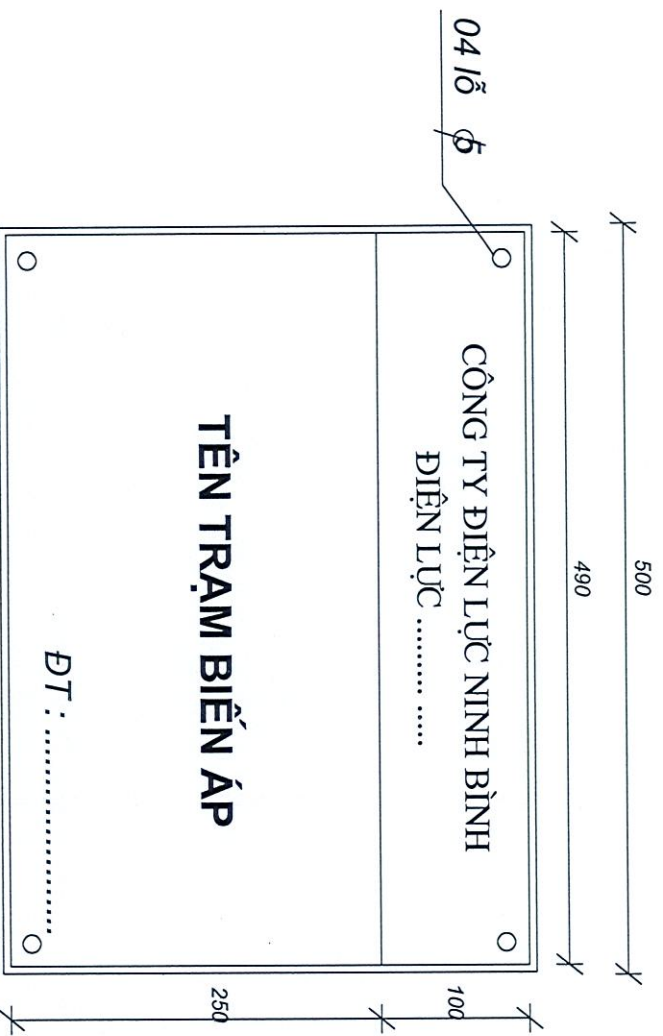
NGÀY HOÀN THÀNH:

SỐ HIỆU:

TỶ LỆ:

GHI CHÚ:

- Viên đỏ, nền trắng, chữ số dùng sơn đen.
- Chữ "CẮM TRÈO" : cỡ 35-VnimeH-màu đen
- Chữ "DIÊN ÁP CAO NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI"
cỡ chữ 24-VnimeH, màu đen.
- Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 10mm.
- Biển báo được làm bằng thép lá dày 1mm.
- Số cột đánh thứ tự theo thiết kế và theo quy ước của cửa đơn vị Quản lý vận hành
- Toàn bộ biển báo được sơn bằng sơn phản quang
- Cố định biển bằng đai thép rút(03 đai thép)



GHI CHÚ:

- Viên đỏ, nền trắng, chữ và số dùng sơn đen
- Chữ "CÔNG TY ĐIỆN LỰC NINH BÌNH - DIÊN LỰC":
dùng cỡ chữ 25-VnimeH-màu đen.
- Chữ tên biển báo dùng cỡ chữ 30-VnimeH, màu đen.
- Số điện thoại: dùng cỡ chữ 20.
- Dòng chữ trên cách dòng chữ dưới 10mm.
- Biển báo được làm bằng thép lá dày 1mm

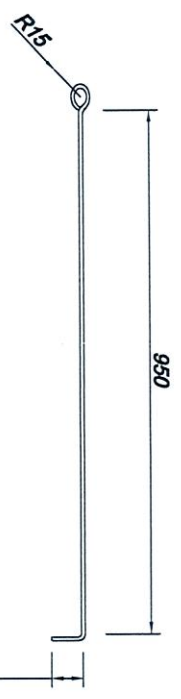
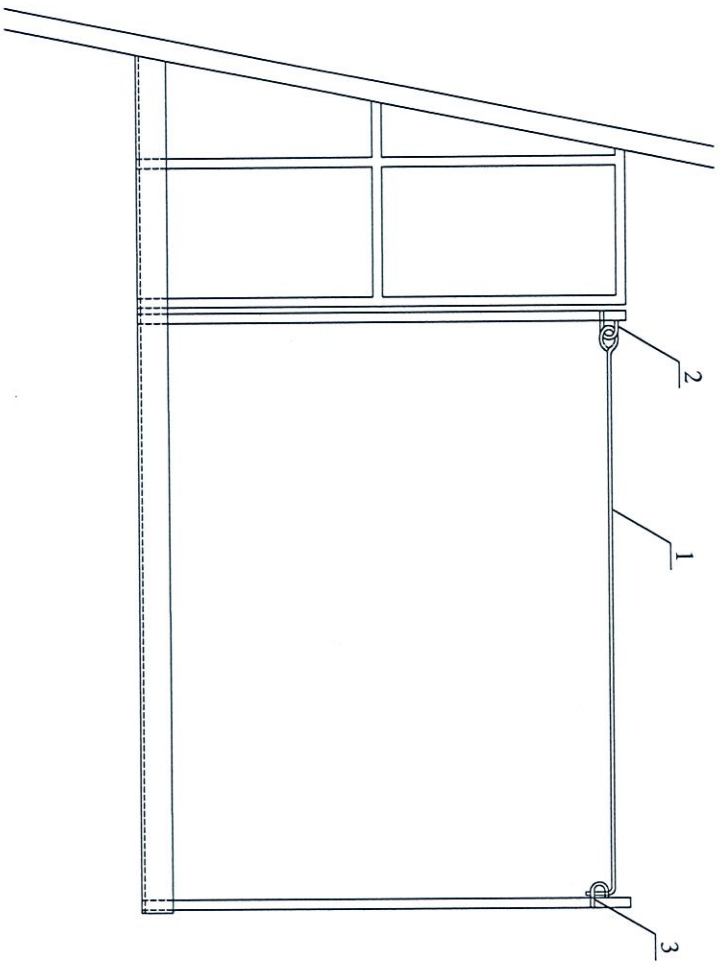
SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số...../
Ngày.....tháng.....năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

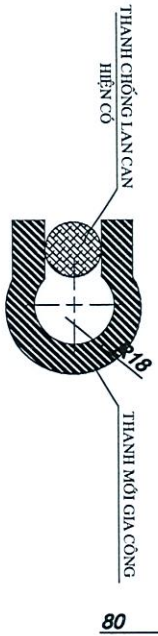
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	BIÊN TÊN, BIÊN CẢNH BẢO TRÀ
			SỐ HIỆU: TÝ LỆ: NGÀY HOÀN THÀNH:



CHI TIẾT 1



CHI TIẾT 2,3

Ghi chú:
 - Sắt gia công không được rỉ, gỉ, cong, vênh.
 - Chi tiết 2,3 liên kết với lan can ghế thao tác hiện có bằng hàn điện.

STT	Tên chi tiết	Vật liệu	Đvị	S lượng	K thước (mm)	Khối lượng	
						Đơn chiếc	Cả bộ
1	Thanh chân ghế thao tác	Φ 16	m	1	1120	1,77	1,77
2	Tại bắt	Φ 16	cái	2	110	0,174	0,348

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số..... /
 Ngày.....tháng.....năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẬN
 HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
 ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẬN, TỈNH HÀ NAM




ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
 Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
 Email: Thanhloccompany@gmail.com
 Điện thoại: 0983.709.999



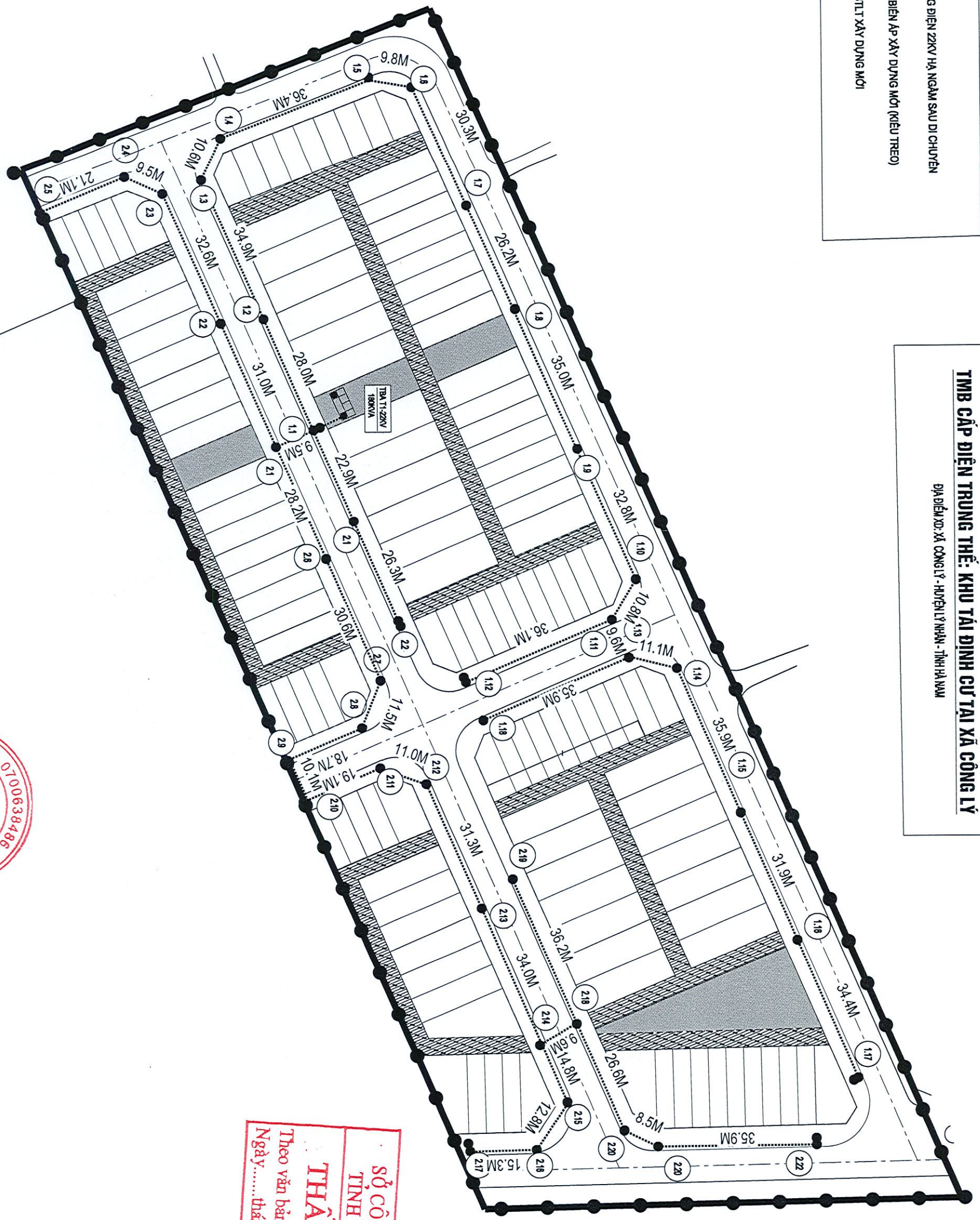
CHỦ TRÌ: 
 THIẾT KẾ: 

KIỂM TRA: 
 KS: BÙI VĂN CẤP

THÀNH CHÁN CỦA BÀ VÀO SÀN THAO TÁC
 SỐ HIỆU:
 TỶ LỆ:
 NGÀY HOÀN THÀNH:

- GHI CHÚ:**
-  ĐƯỜNG ĐIỆN 22KV HÀ NGÃM SAU DI CHUYỂN
 -  TRÀM BIẾN AP XÂY DỰNG MỚI (KIỂU TREO)
 -  CỘT BTL.T XÂY DỰNG MỚI

TMB CẤP ĐIỆN TRUNG THỂ: KHU TÀI ĐỊNH CƯ TẠI XÃ CÔNG LÝ
 ĐỊA ĐIỂM: X. CÔNG LÝ - H. LÝ NHẬN - T. HÀ NAM





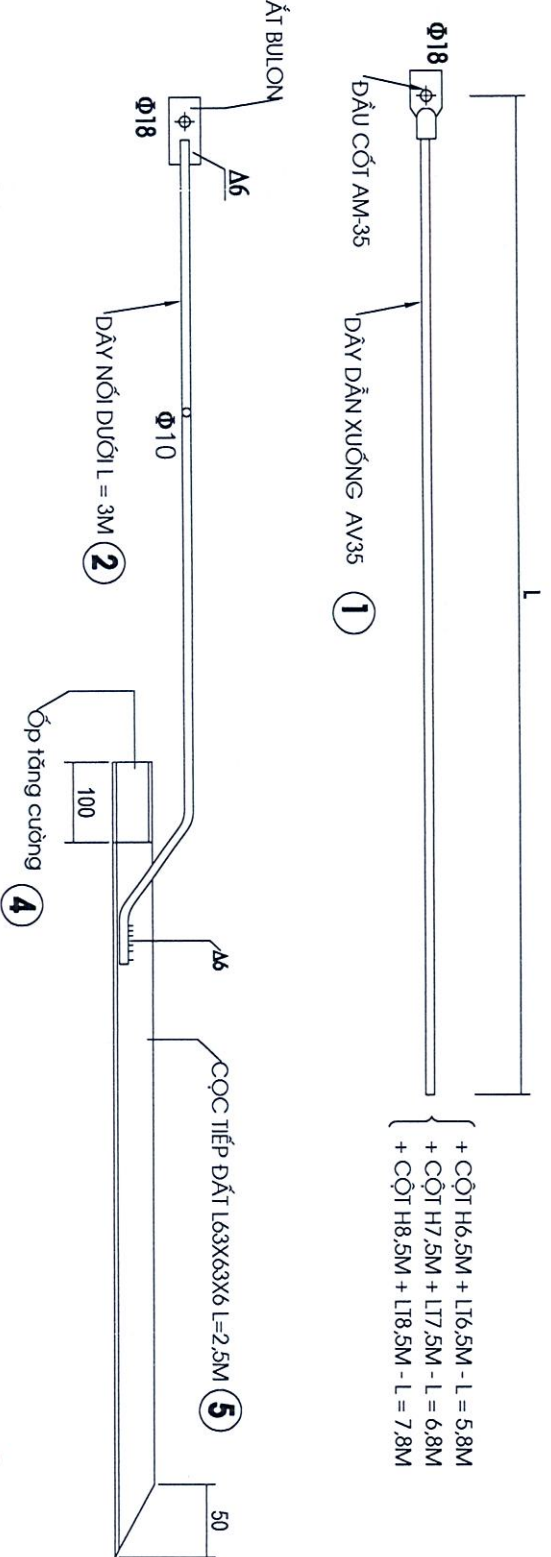
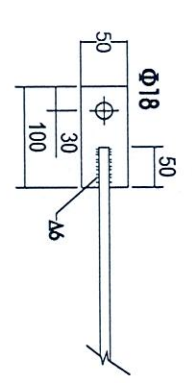
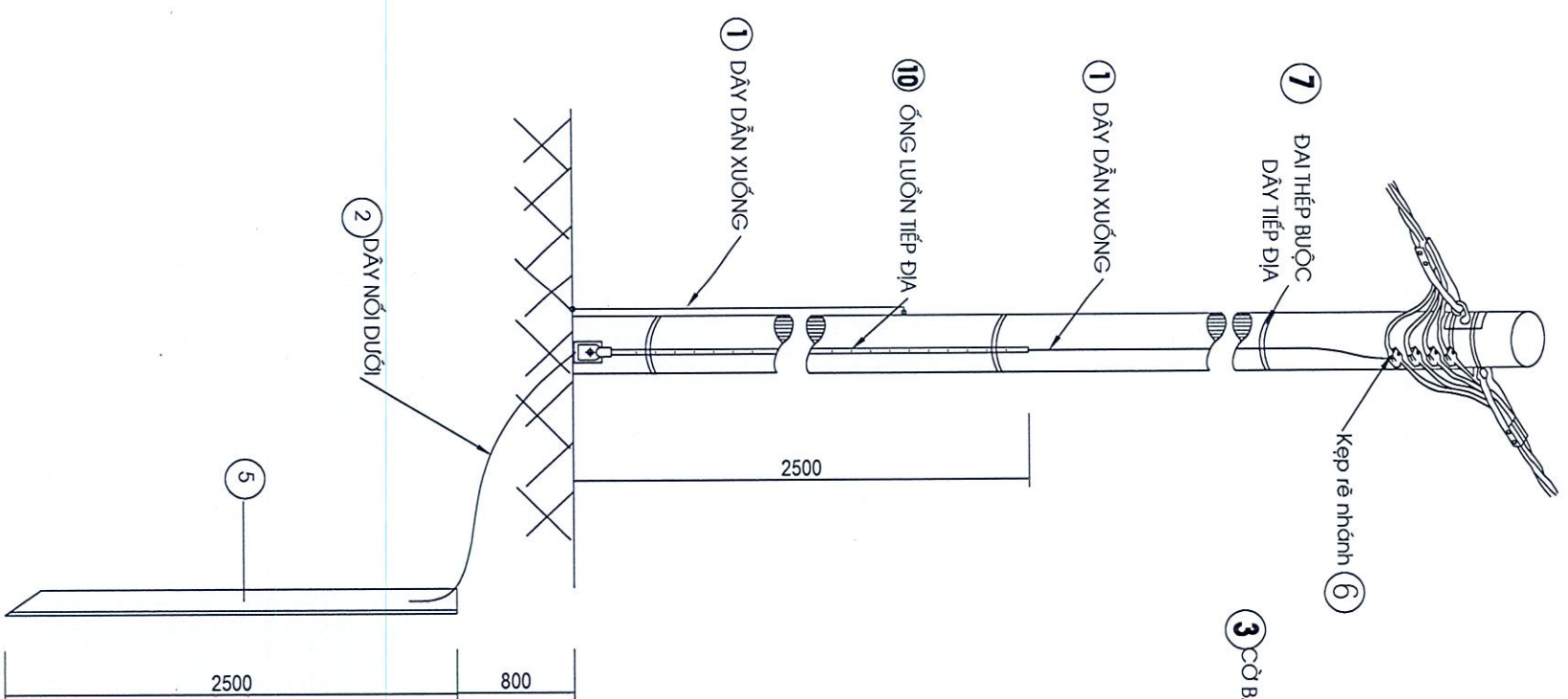
SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số..... /.....
 Ngày..... tháng..... năm 20.....

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HÀ TĂNG KHU TÀI ĐỊNH CƯ XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẬN
HẠNG MỨC: CẤP ĐIỆN
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: X. CÔNG LÝ HUYỆN LÝ NHẬN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
 Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình
 Email: Thanhloccompany@gmail.com
 Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TÌR	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	MBCD HÀ THỂ
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:/2025



GHI CHÚ:

- Các chi tiết gia công xong, ma kèm những nóng (các phần nổi tên mặt đất)
- Sử dụng cho cột không có lỗ bắt tiếp địa.
- Các phần dây nối dưới, dây dẫn xuống khi luồn ống nhựa còn hở thì phải bọc bằng dính kín.
- Cọc tiếp địa đóng sâu cách mặt đất 0,8 - 1m
- Điện trở tiếp đất yêu cầu $R_{td} < 10\Omega$. Sau khi đo kiểm tra nếu không đạt yêu cầu bổ sung cọc

Số TT	Tên chi tiết	Vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Chiều dài (mm)	Khối lượng (kg)
					1 cái	Cả bộ
1	DÂY DẪN XUỐNG (Tiếp địa lặp lại)	AV35	MÉT	8		
2	Dây nối dưới	Φ10 - C13	Cái	1	3000	1,85
3	Cột bắt bulông	ĐẪT 50 X 4	Cái	3	100	0,16
4	Ốp tăng cường	L 63 x 63 x 6	Cái	1	100	0,57
5	Cọc tiếp đất	L 63 x 63 x 6	Cái	1	2000	11,44
6	Kẹp rê nhanh		Cái	2		
7	DAI THÉP		Cái	3		
8	Bulông	BULÔNG M16X50	Cái	1	50	0,19
9	ĐẦU CỐT ĐỒNG NHÔM	AM-35	Cái	1		
10	Ống nhựa bọc dây t.địa	ỐNG NHỰA Φ21	M	2,5		
11	DÂY DẪN XUỐNG (Tiếp địa tự bù)	AV35	MÉT	5		

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
 HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
 Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
 Email: Thanhloccompany@gmail.com
 Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ: TRẦN HỮU TẬP
 THIẾT KẾ:

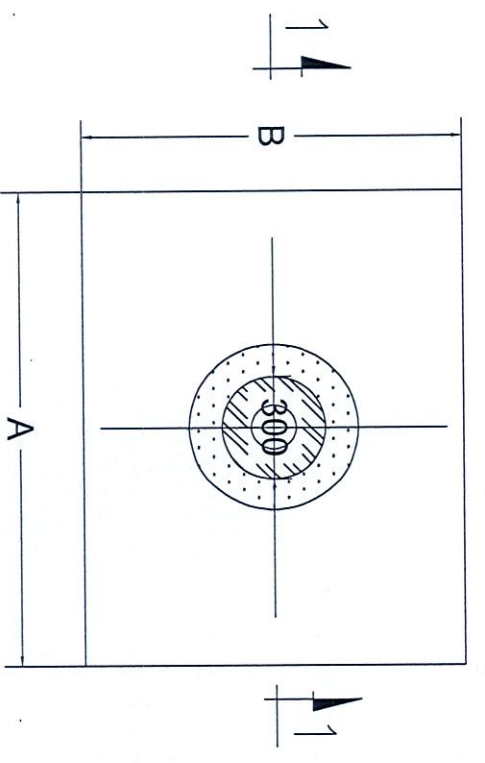
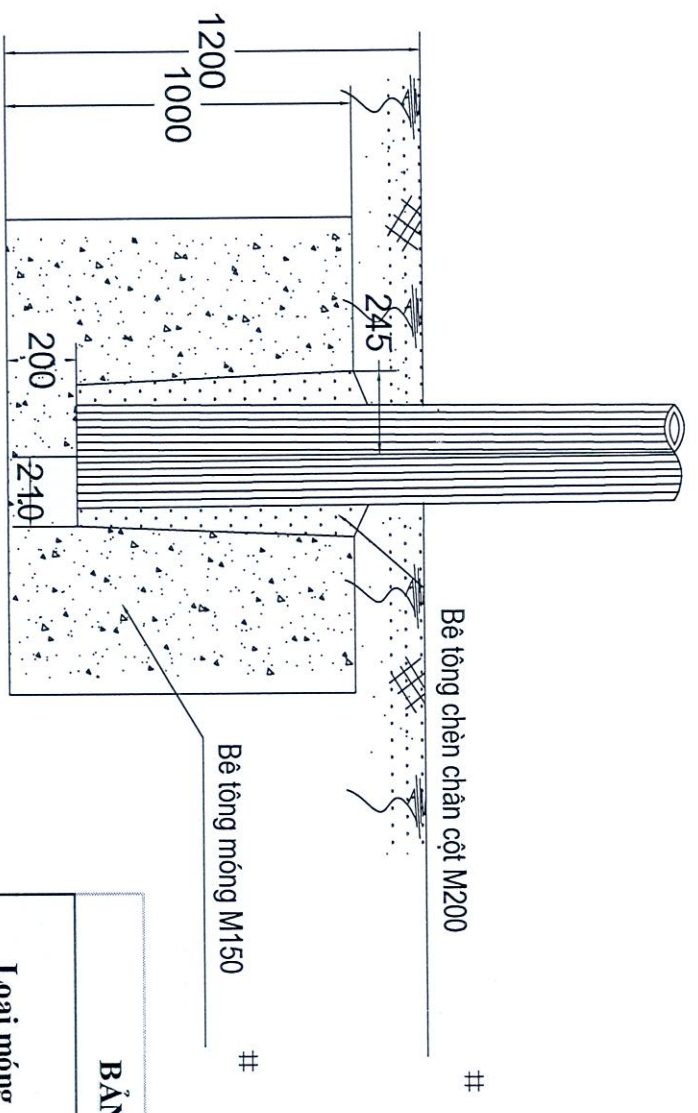
KIỂM TRA: KS. BÙ VĂN CẬP

Tiếp địa lặp lại
 SỐ HIỆU:
 TỶ LỆ:
 NGÀY HOÀN THÀNH:

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH BÌNH ĐỊNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....

BỘ TRƯỞNG DAN THÉP

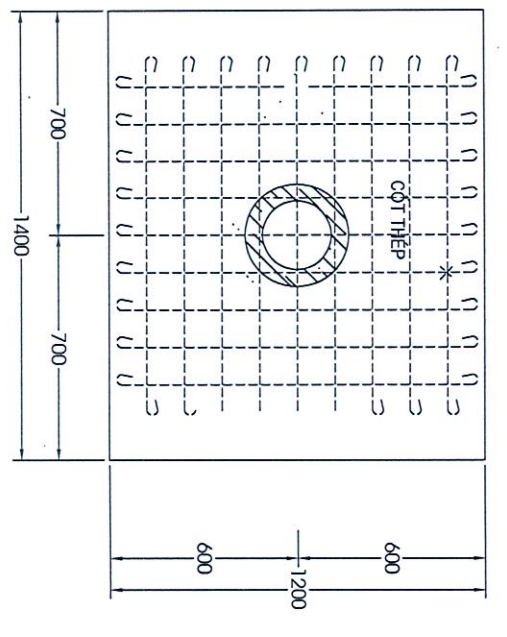
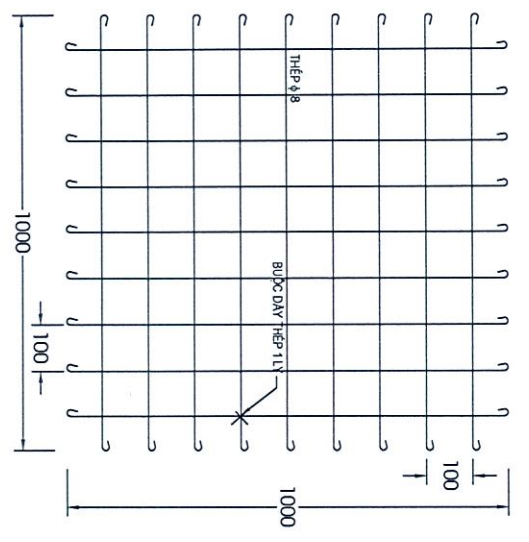


BẢNG KÍCH THƯỚC VÀ THỂ TÍCH BÊ TÔNG

Loại móng	Kích thước (m)		Thể tích bê tông (m ³)	
	A	B	M150	M200
M-PC8,5(2)	1	1	0,870	0,076
M-PC8,5(2,5)	1,1	1,1	1,080	0,076
M-PC8,5(3)	1,2	1,1	1,190	0,076
M-PC8,5(4,3)	1,3	1,1	1,300	0,076
M-PC8,5(5)	1,4	1,2	1,550	0,076

Ghi chú:

- 1 - Xem cùng bảng kê chi tiết.
- 2 - Bê tông đúc móng M150 đá 2x4.
- 3 - Chèn khe hở giữa cột và móng bằng bê tông sỏi nhỏ M200 có d=10-20mm.
- 4 - Trồng xong hoàn trả mặt bằng như cũ.



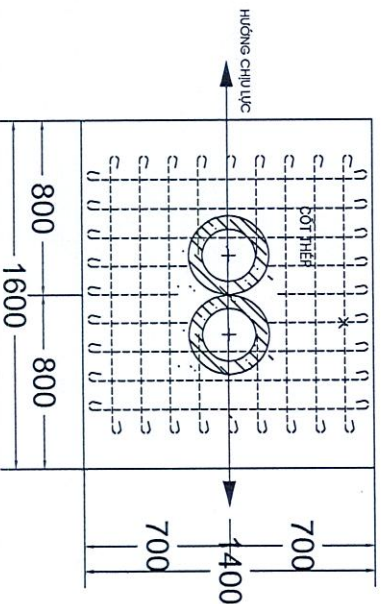
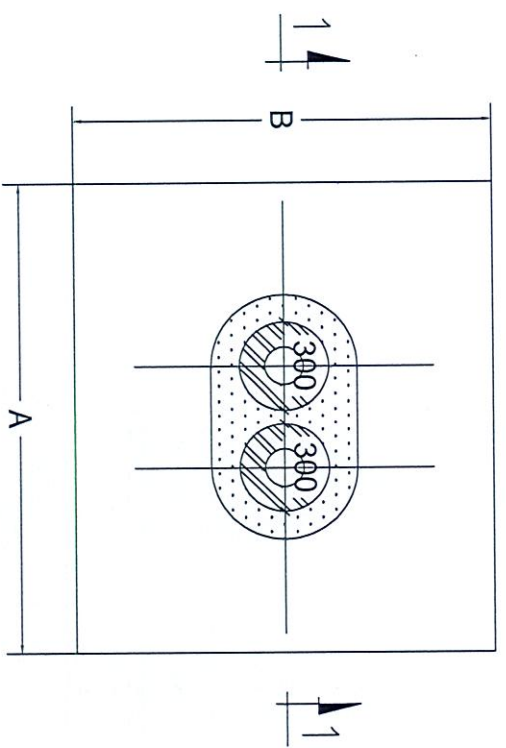
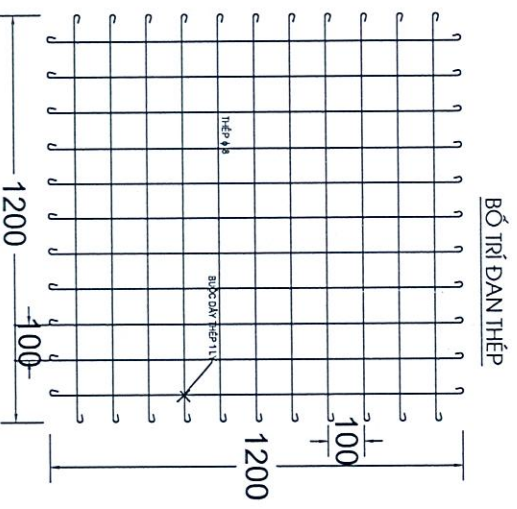
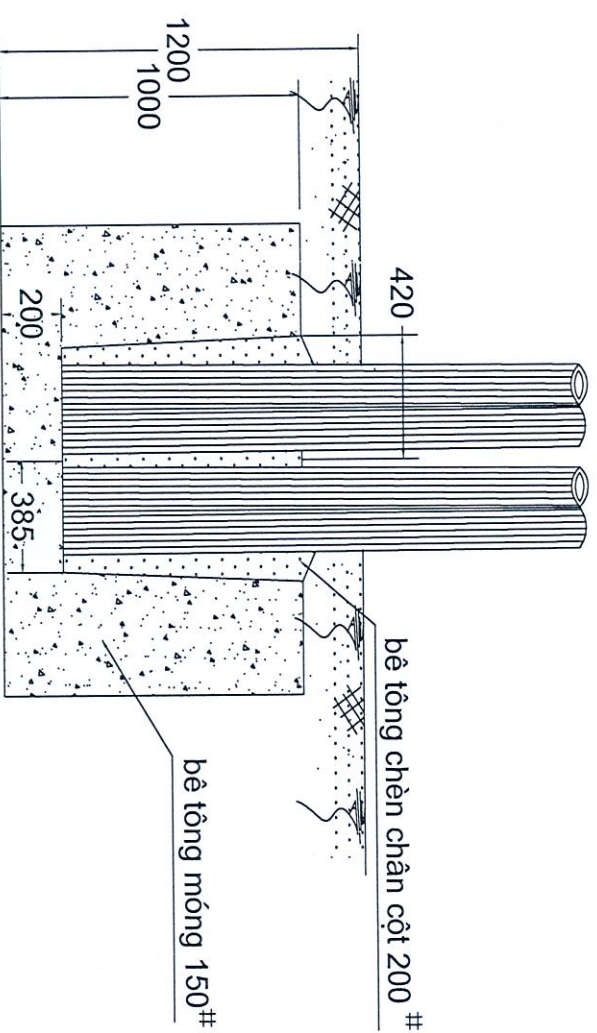
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI CHÍNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	MÓNG CỘT ĐƠN LI 85 M-PC8,5(5)
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỶ LỆ: NGÀY HOÀN THÀNH:

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....



BẢNG KÍCH THƯỚC VÀ THỂ TÍCH BÊ TÔNG

Loại móng	Kích thước (m)		Thể tích bê tông (m ³)	
	A	B	M150	M200
MD-PC8,5(2)	1,3	1,1	1,023	0,298
MD-PC8,5(2,5)	1,4	1,2	1,273	0,298
MD-PC8,5(3)	1,5	1,2	1,393	0,298
MD-PC8,5(4,3)	1,6	1,3	1,673	0,298
MD-PC8,5(5)	1,6	1,4	1,833	0,298

Ghi chú:

- Xem cùng bảng kê chi tiết.
- Bê tông đúc móng M150 đá 2x4.
- Chèn khe hở giữa cột và móng bằng bê tông sỏi nhỏ M200 có d=10-20mm.
- Trồng cột xong hoàn trả mặt bằng như cũ.

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HÀ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

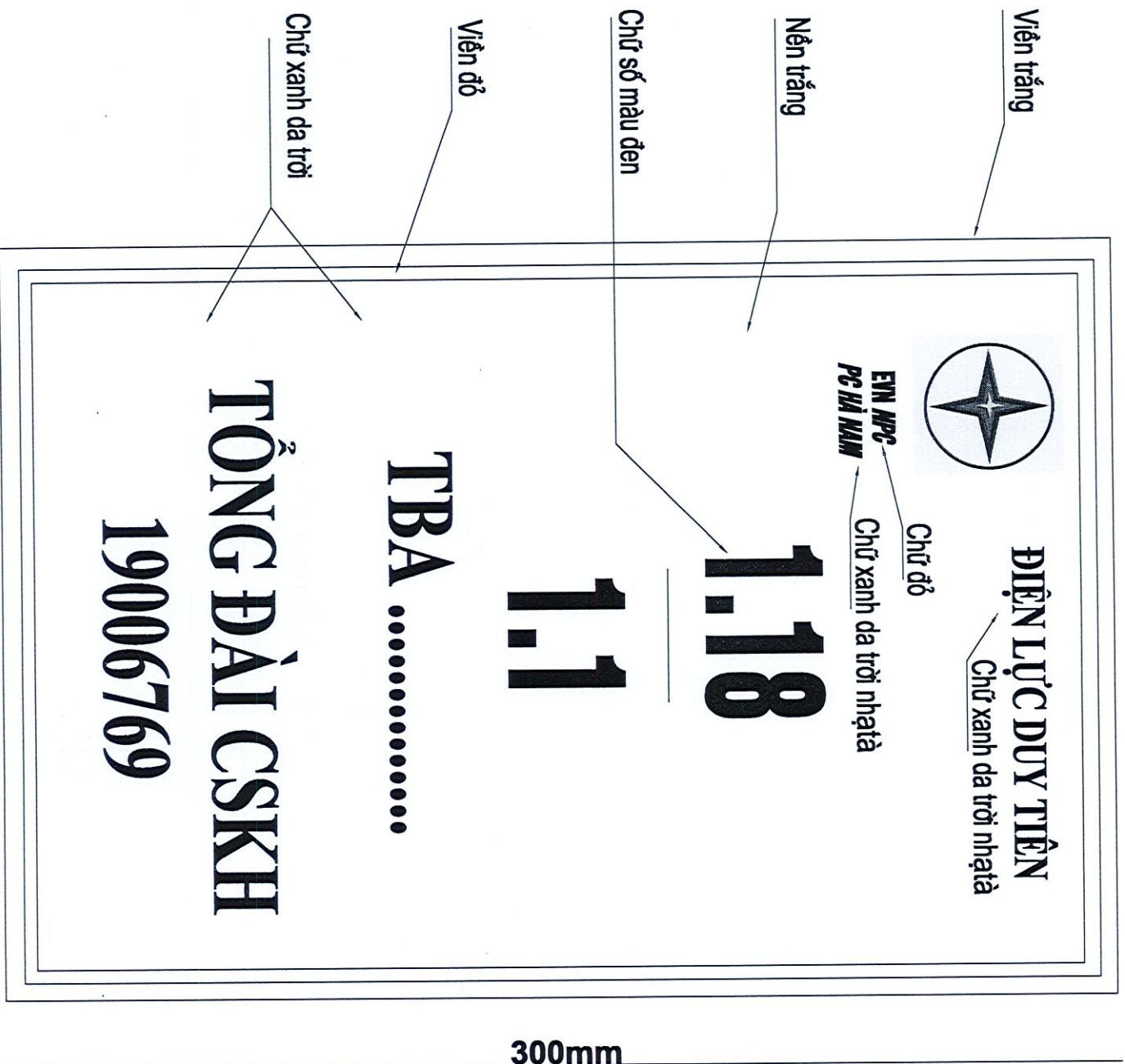
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	SỐ HIỆU:
TRẦN HỮU TẬP			
			TÝ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:

MÓNG CỘT ĐÔI, 2x1 85
MD-PC8,5(5)

200mm



300mm

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số..... /

Ngày..... tháng..... năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

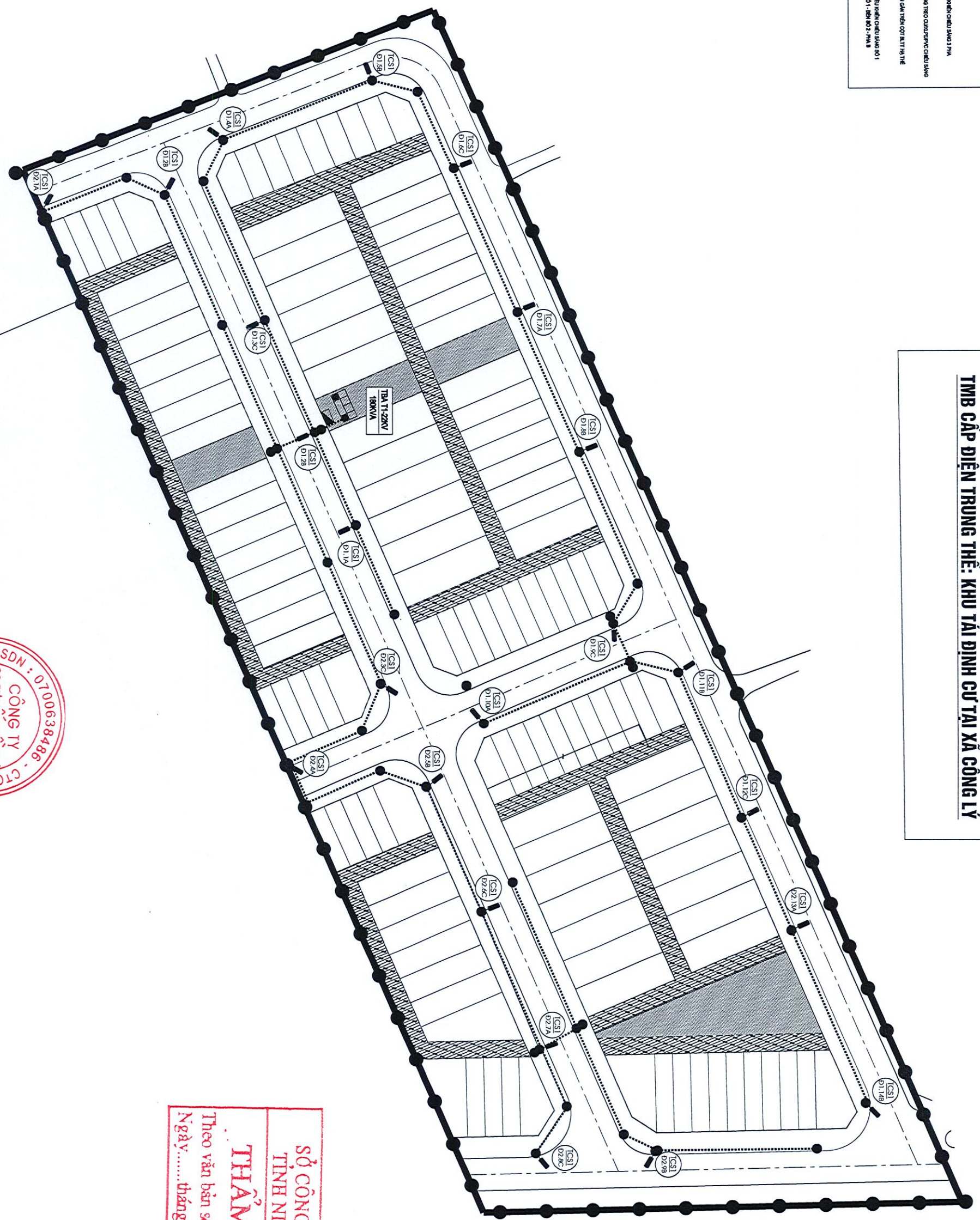
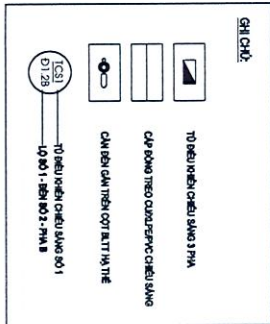
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC

Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	SỐ HIỆU:
TRẦN HỮU TẬP			TÝ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:

TMĐ CẤP ĐIỆN TRUNG THỂ: KHU TÀI DÌNH CƯ XÃ CÔNG LÝ



**SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH**

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI DÌNH CƯ XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHẠN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ HUYỆN LÝ NHẠN, TỈNH HÀ NAM

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC**
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

MSDN: 0700638486
**CÔNG TY
CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG
THÀNH LỘC**
NGUYỄN MINH HIỂN

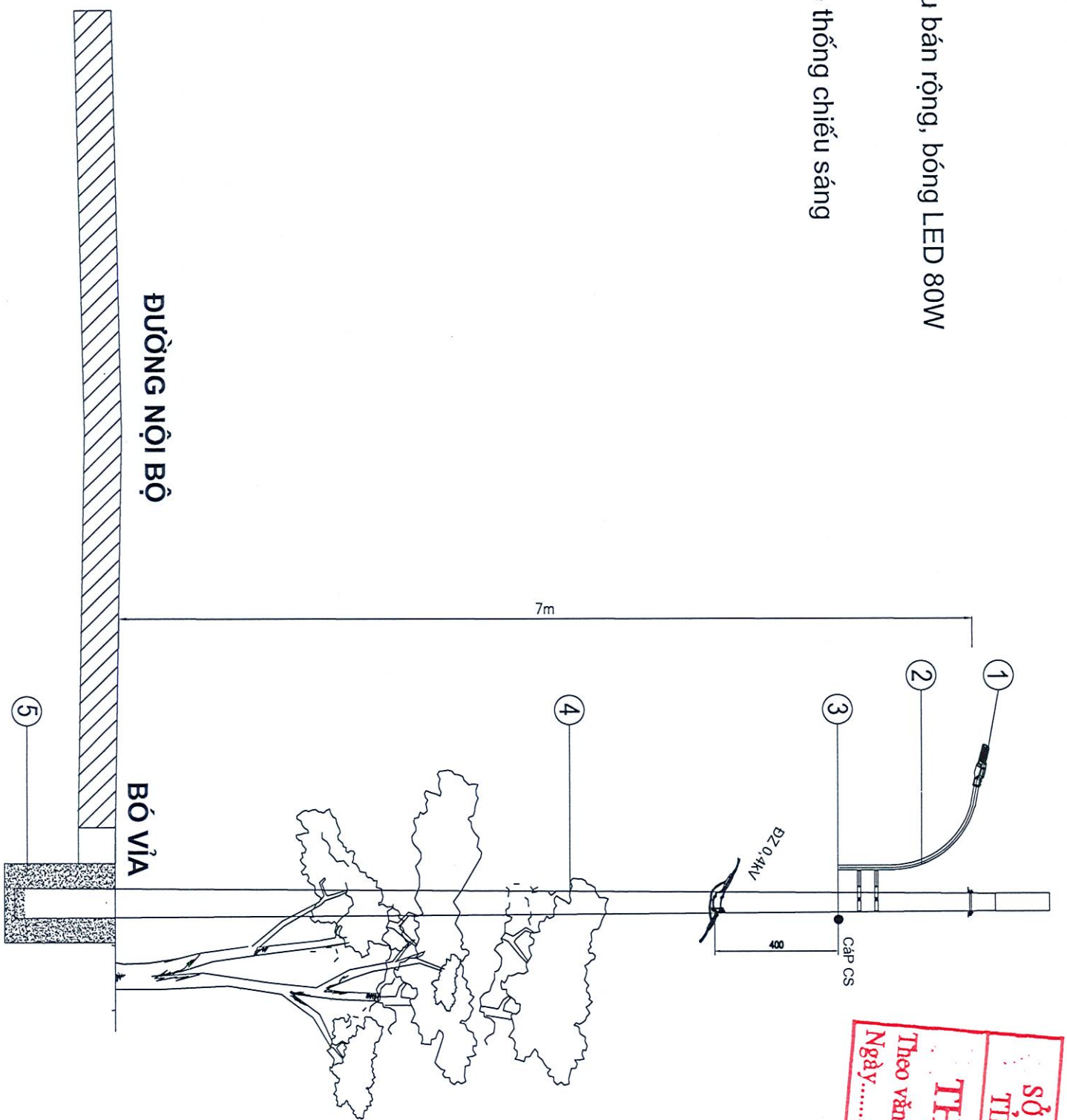
CHỦ TRÌ:
THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:
KS: BUI VĂN CẤP

MB ĐIỆN CHIẾU SÁNG
SỐ HIỆU:
TỶ LỆ:
HOÀN THÀNH:/2025

GHI CHÚ:

- ① Đèn chiếu sáng đường phố kiểu bán rộng, bóng LED 80W
- ② Cản đèn chiếu sáng
- ③ Cáp đồng treo cấp điện cho hệ thống chiếu sáng
- ④ Cột điện hiện trạng
- ⑤ Móng cột bê tông



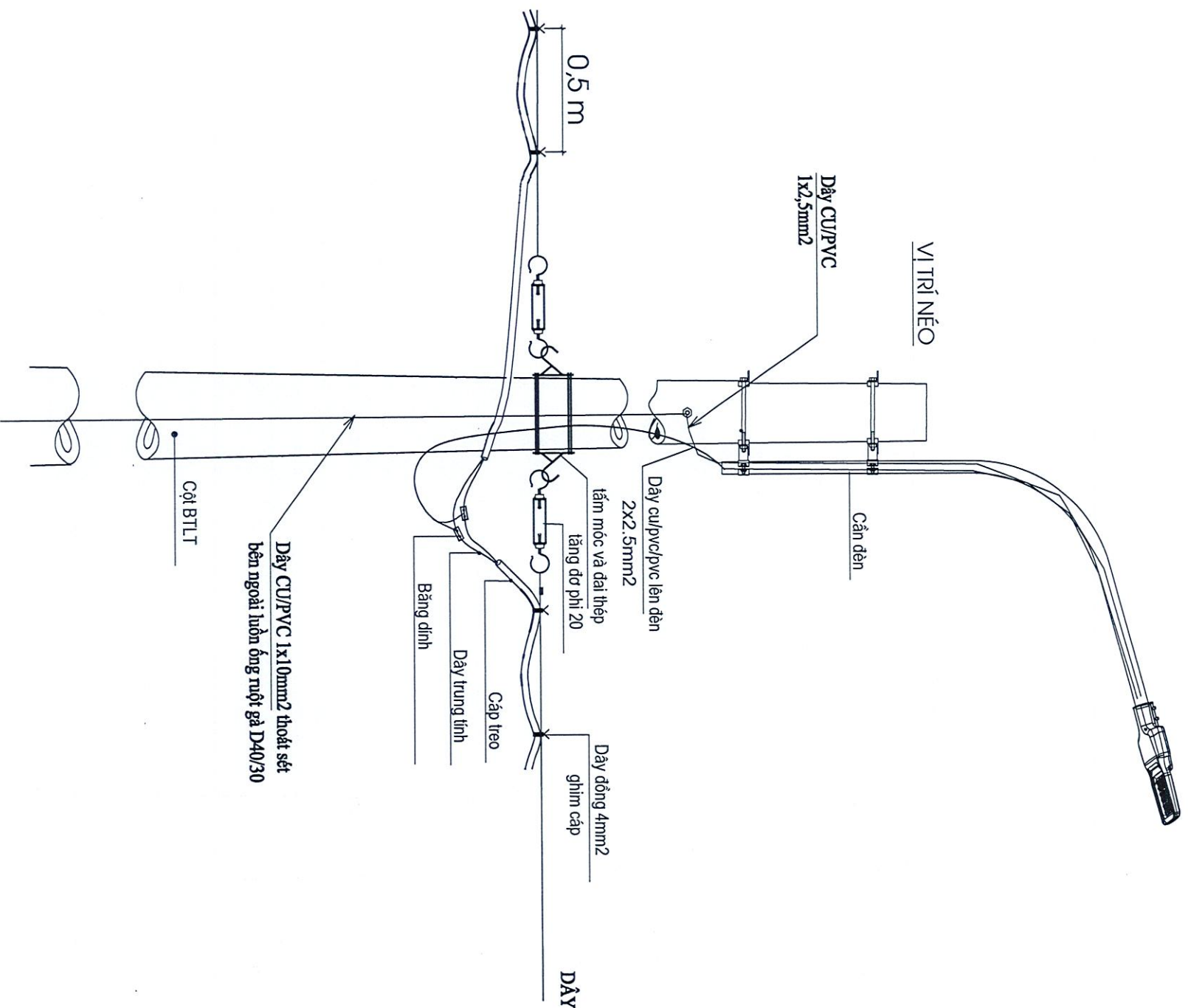
SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: /
Ngày: tháng năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	QUY CÁCH LẮP CẢN ĐÈN CHIẾU SÁNG TRÊN CỘT ĐIỆN HÀ NAM
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỶ LỆ: NGÀY HOÀN THÀNH:



DÂY CÁP LỬA F8 BỌC PVC

STT	TÊN GỌI	VẬT LIỆU	SL
1	TẤM MỘC F16	THÉP MÀ	2
2	TĂNG ĐO F16	F20	2
3	GHIP ĐỒNG		0
4	DÂY LÊN ĐÈN	CU/PVC/PVC 2X2,5MM2	5M
5	DÂY CHỐNG SÉT	CU/PVC 1X2,5MM2	3M
6	DÂY THOÁT SÉT	CU/PVC 1X10MM2	8M
7	CẢN ĐÈN ĐƠN	CT3-F600,3MM	1 CÁI
8	ĐÈN CHIẾU SÁNG LED 80W		1 BỘ
9	ĐAI THÉP + KHÓA		4 CÁI
10	TIẾP ĐỊA	CỌC + CỎ + RÀU	1

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH BÌNH BÍNH

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HANG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

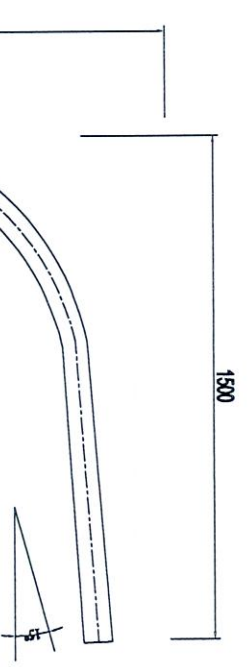


CHỦ TRÌ:

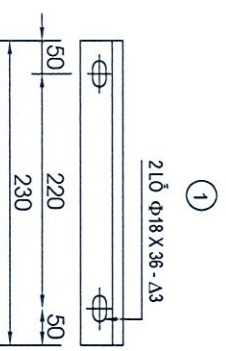
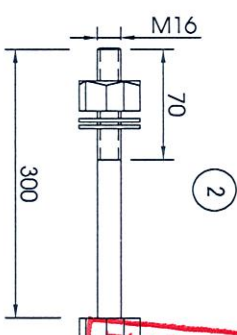
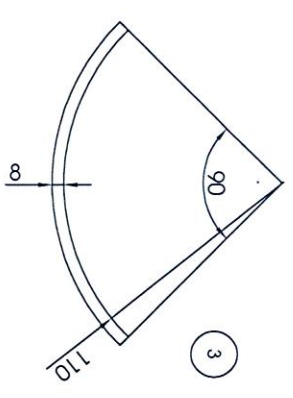
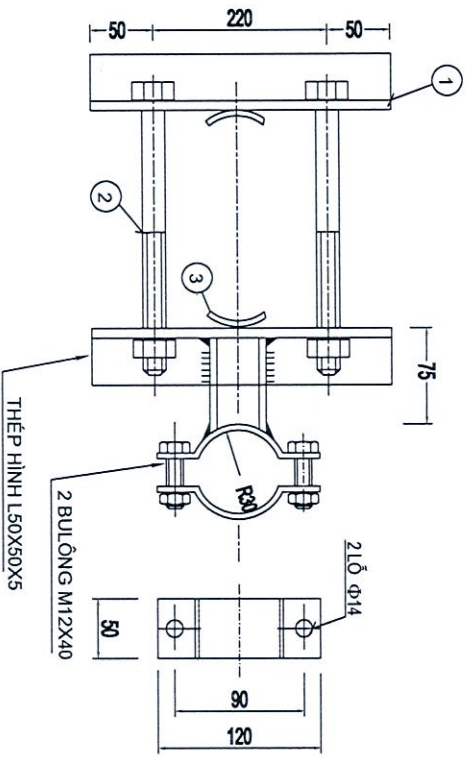
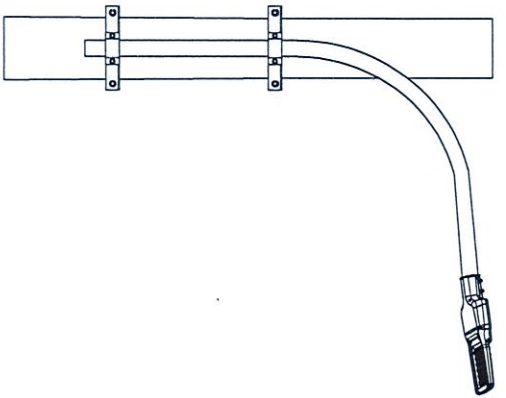
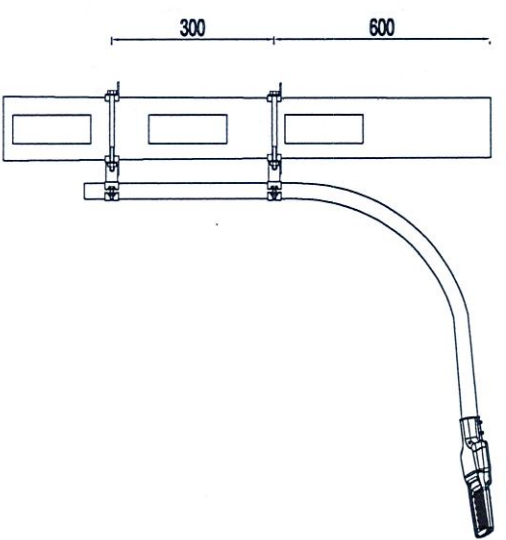
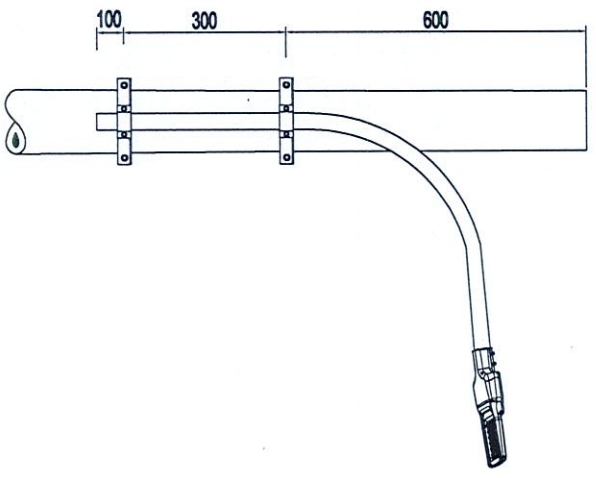
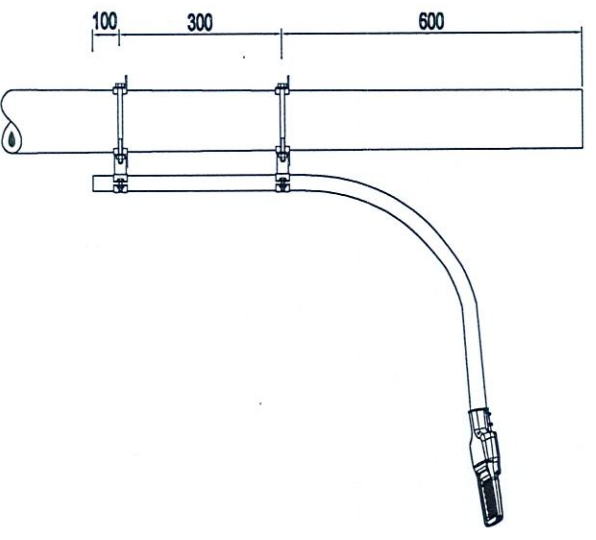
THIẾT KẾ:

KIỂM TRA:

SƠ HIỆU:
TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH:



LẮP CÀN ĐÈN



YÊU CẦU KỸ THUẬT

1. CÀN ĐÈN KHÔNG BỊ VĨNH LỆCH, CÁC GÓC UẤN KHÔNG BỊ NHẢY, BÉP
2. SAI LỆCH KÍCH THƯỚC 600 ≤ 1,5'
3. CÁC KÍCH THƯỚC • BÉ THAM KHẢO, SAI LỆCH CHO PHÉP ≤ 25MM
4. VẬU CHỒNG XOAY CHỈ HẠN CHO CÁC CÀN LẬP TRÊN CỘT BÊ TÔNG CHỮ H
4. CÀN ĐƯỢC LÀM CỨN CÁC CẢNH SẮC, LÀM SẠCH GI VÀ MÀ NHỮNG KẼM TOÀN BỘ

**SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH BÌNH BÌNH**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

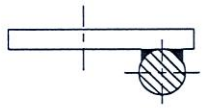
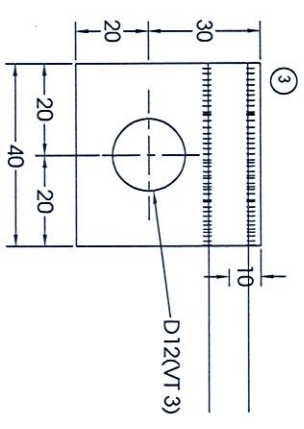
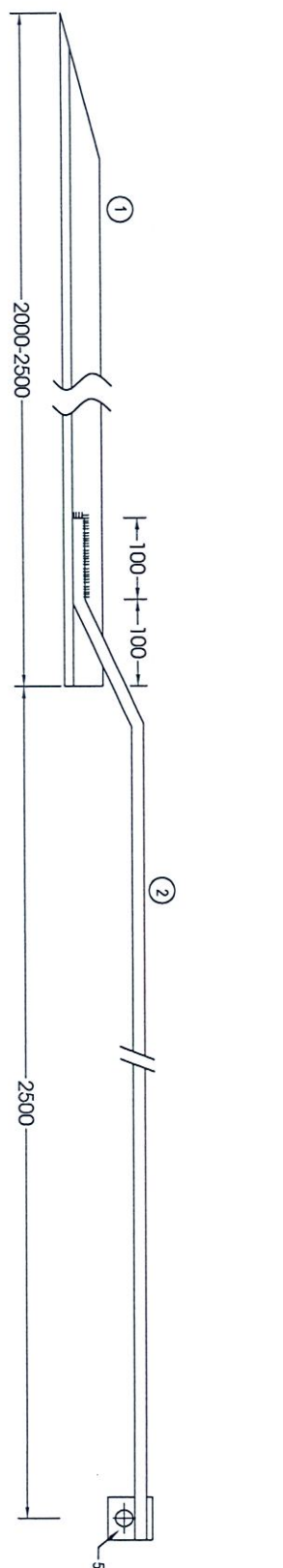
**ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC**
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ:

KIỂM TRA:

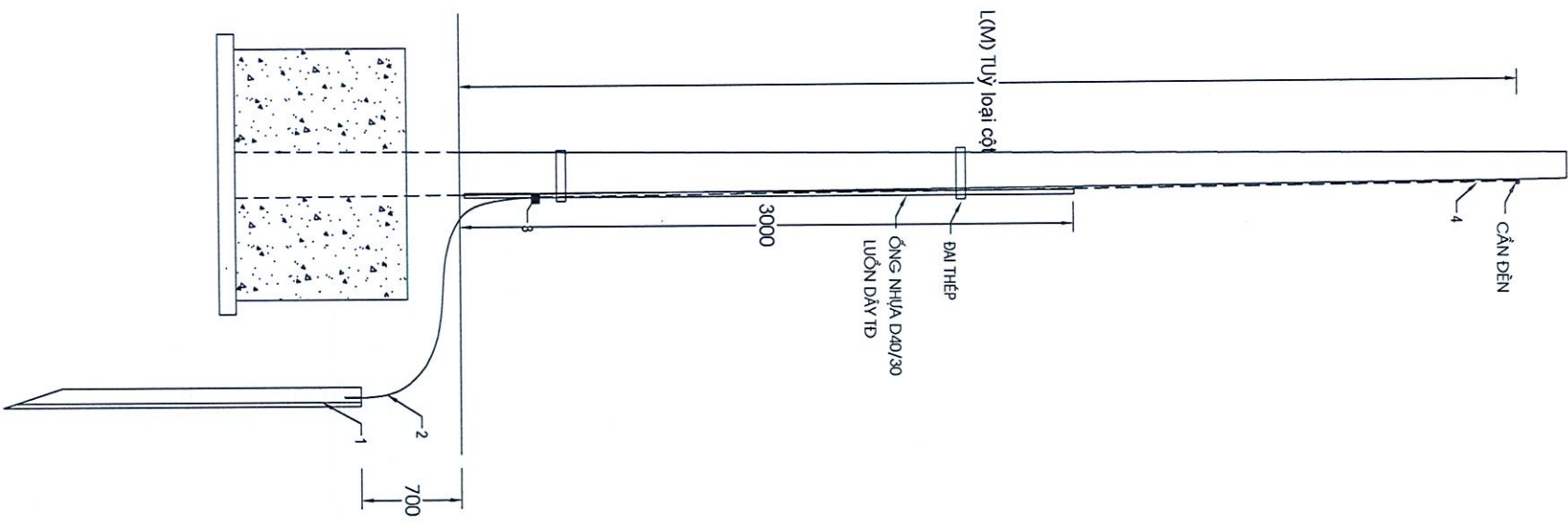
CHIẾC CÀN ĐÈN CHIẾU SÁNG
SỐ HIỆU:
TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH:



SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH BÌNH BÌNH
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số..... /

Ngày..... tháng..... năm 20.....



GHI CHÚ

- SAU KHI LẮP TIẾP ĐỊA XONG PHẢI KIỂM TRA ĐIỆN TRỞ TIẾP ĐẤT
NẾU R > 10 OM YÊU CẦU ĐÓNG BỔ SUNG THÊM CỌC.

STT	TÊN GỌI	VẬT LIỆU	SL	TƯỜNG ICÀI	TƯỜNG TB (KG)
1	CỌC TIẾP ĐỊA	L 63 X 63 X 6	1	14	14
2	DÂY NỐI XƯNG CỌC	D10		2	2
3	CỖ BẮT BULON (MÀ KẼM)	- 50 X 5	1	0.1	0.1
4	DÂY TIẾP ĐẤT	CU/PVC 1X10	8M		
5	ỐNG NHỰA D40/30	D40/30	7M		
6	DÀI TIẾP		2 CÀI		

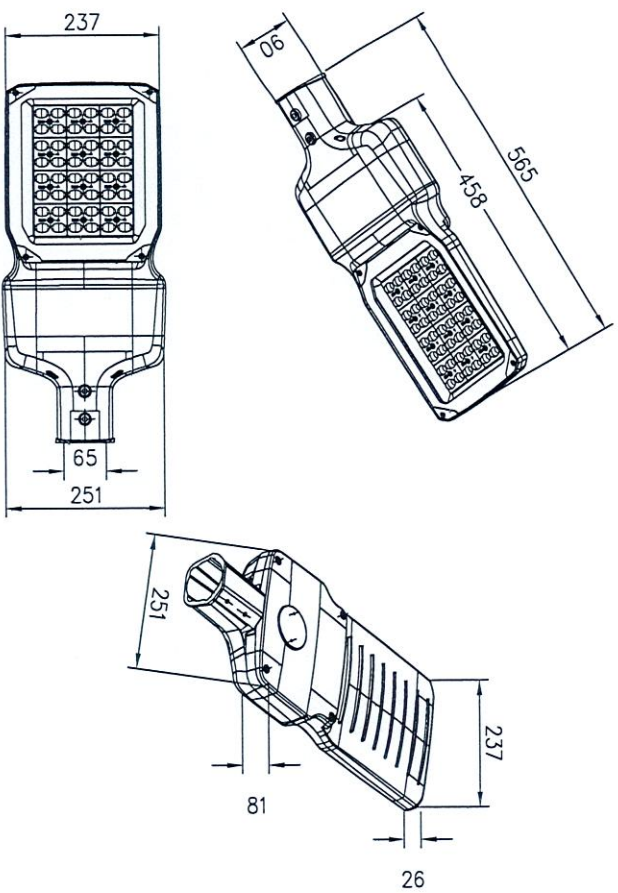
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HÀ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

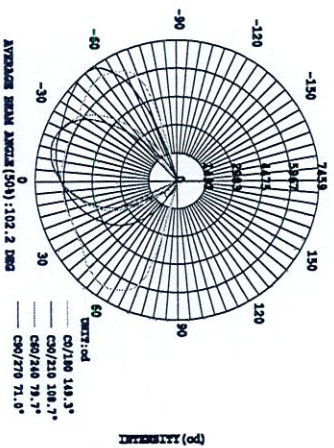


CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	TÊN ĐỊA CỜ ĐÈN CHIẾU SÁNG
			SỐ HIỆU:
			TỶ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:

BẢN VẼ ĐÈN ĐƯỜNG LED 80W



Đường cong phân bố ánh sáng



*** Đặc tính kỹ thuật của Đèn:**

- Sử dụng đèn đường led công suất 80W Dimming 5 cấp công suất tại đèn.
- Đèn được chứng nhận: Quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; Hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019; Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015.
- Đèn được cấp bằng kiến thức công nghệ của Cục sở hữu trí tuệ.
- Đèn được chứng nhận Công bố hiệu suất năng lượng và dán nhãn tiết kiệm năng lượng của Bộ công thương.
- Đèn có bằng dữ liệu và nhãn bố công suất trong không gian để làm cơ sở tính toán chiếu sáng.
- Trên thân đèn có Tên đèn và logo đặc nổi chính hãng của nhà sản xuất.
- Kích thước đèn: 565x251x81mm (tham khảo).
- Hiệu suất phát quang của bộ đèn ≥ 120 LM/W
- Độ kín quang học: \geq IP66 (theo TCVN 7722-1:2009).
- Độ chịu va đập kinh đèn: \geq IK08 (IEC 60662:2002).
- Điện áp hoạt động: 100-277VAC/50-60 Hz
- Nhiệt độ màu: 4000K $\pm 5\%$ (ánh sáng trung tính tự nhiên).
- Cấp cách điện: Class I
- Chỉ số hiển thị màu: CRI > 70 .
- Nhiệt độ hoạt động của đèn: $-40^{\circ}\text{C} : +60^{\circ}\text{C}$.
- Hệ số công suất tại công suất định mức: $> 0,95$.
- Hệ số duy trì quang thông: $\geq 0,7$.
- Số lượng chip led: 48 led
- Sử dụng Chip led: Nichia - Japan hoặc tương đương. Duy trì quang thông tốt. Chip led có CO, CQ, hoặc paktngist nhập khẩu chính hãng Tuổi thọ trung bình của led ≥ 60.000 h.
- Chống nước và chống bụi tối thiểu IP67, kết nối được với máy tính để thay đổi chương trình tiết giảm công suất và lập trình điều khiển thông minh.
- Sử dụng bảo vệ xung sét lan truyền: 10kV Philips.
- Đèn được lắp trình 5 cấp công suất theo bàn vẽ sơ đồ tiết giảm.
- Hình ảnh và kích thước đèn như bản vẽ để đảm bảo tính thẩm mỹ, cân đối với cột thép và hài hòa với cảnh quan công trình. Đèn làm bằng nhôm đúc áp lực, sơn tĩnh điện, sử dụng màu RAL7035 (xanh sáng) có độ bền cao và chịu được môi trường sương muối.
- Thời gian bảo hành bộ đèn Led: yêu cầu bảo hành 05 năm.

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH BÌNH ĐỊNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....

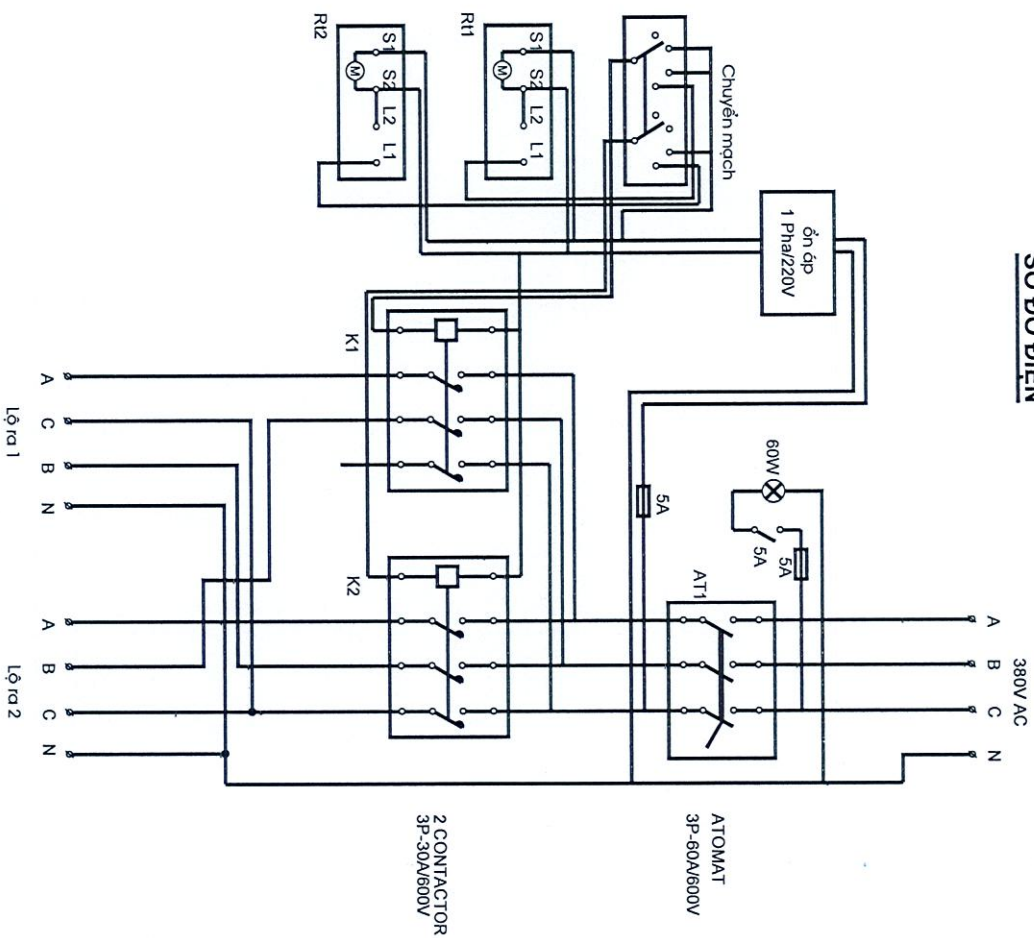
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HÀ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

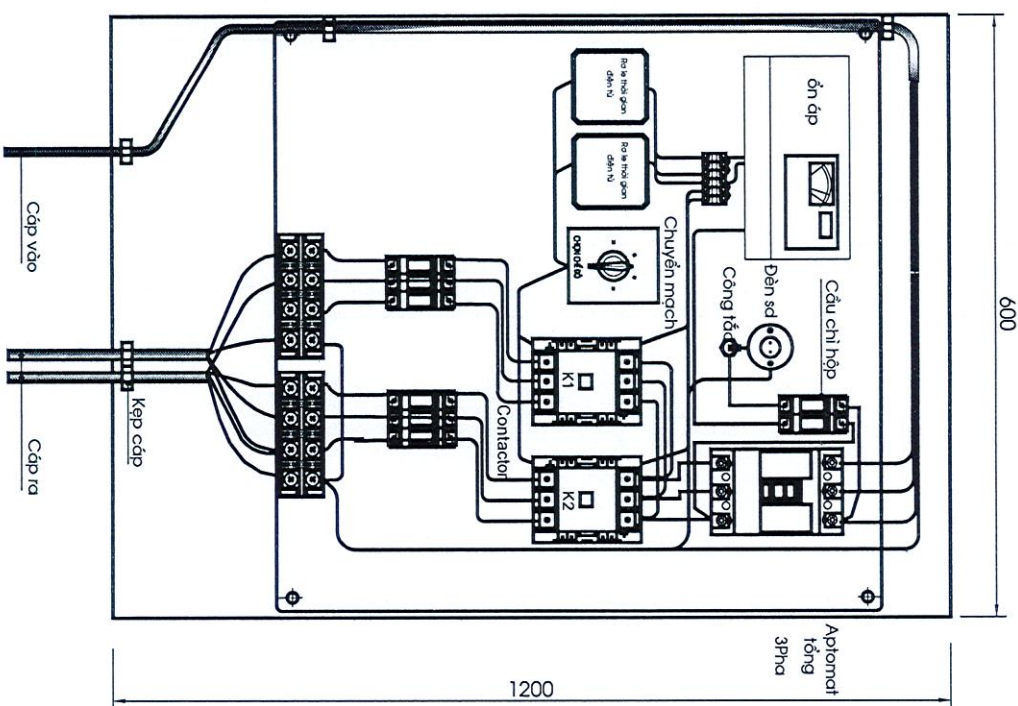


CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	THÔNG SỐ BỐ ĐÈN LED 80W
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỶ LỆ:
		KS: BÙI VĂN CẤP	NGÀY HOÀN THÀNH:

SƠ ĐỒ ĐIỆN



BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ



- GHI CHÚ:**
1. Vỏ tủ được sơn tĩnh điện màu ghi
 2. Các chi tiết kim loại không mang điện được tiếp đất an theo qui phạm.
 3. Buỗi tới: đồng K1 và K2
Đệm khuỷu: K1 đồng, K2 cối

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THÂM ĐỊNH
Theo văn bản số...../.....
Ngày..... tháng..... năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

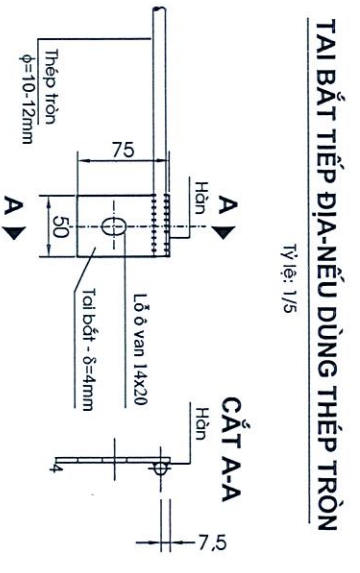
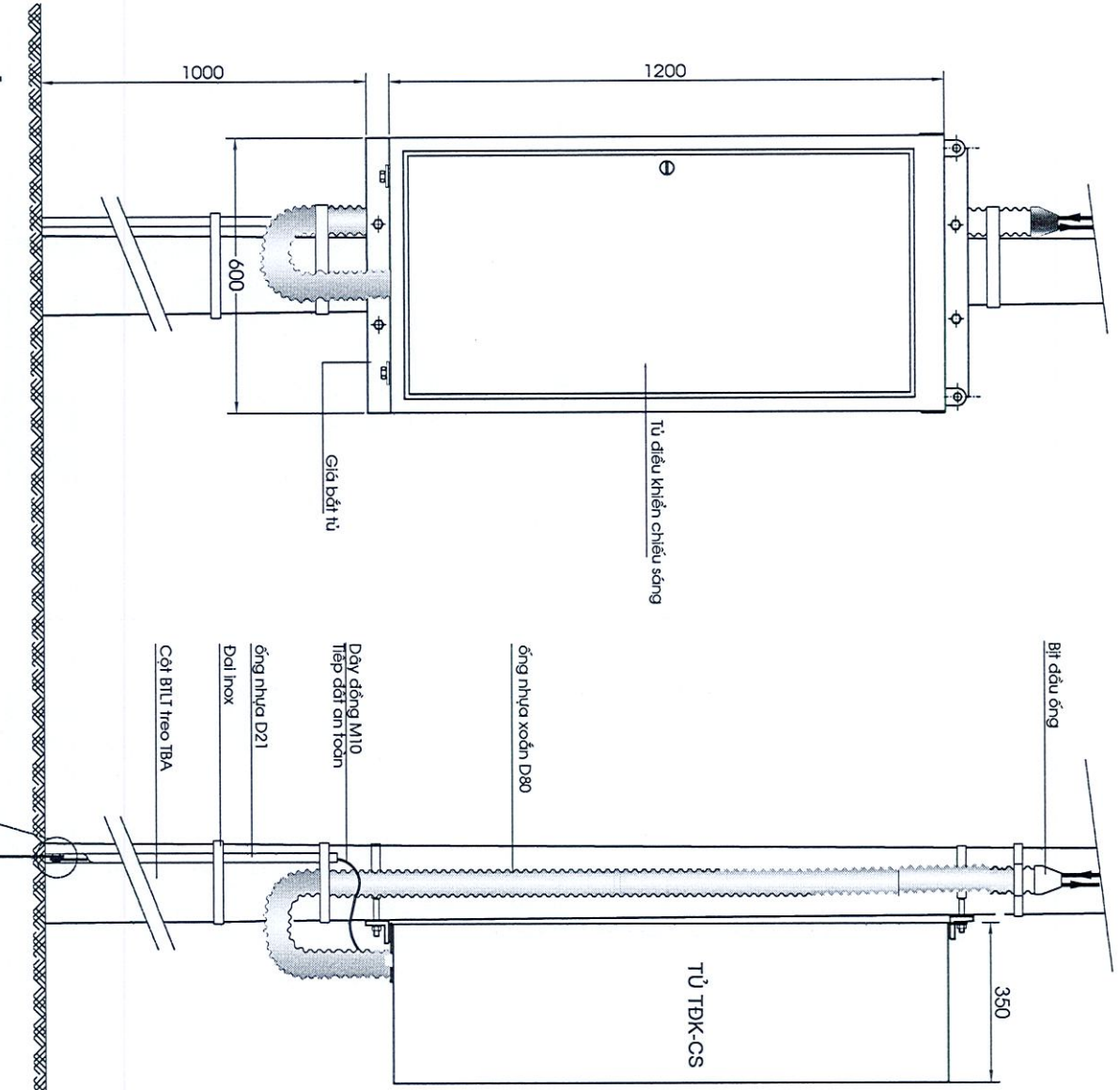
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TRÌ:  THIẾT KẾ

KIỂM TRA: 

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỰ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG
SỐ HIỆU:
TỰ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH:

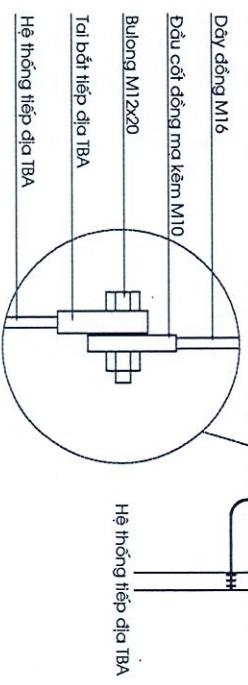


TẠI BÁT TIẾP ĐỊA-NẾU DÙNG THÉP TRÒN
Tỷ lệ: 1/5

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số...../.....
Ngày..... tháng..... năm 20.....

GHI CHÚ:

- Kích thước trong bản vẽ tính theo mm
- Vỡ tủ được nối với hệ thống tiếp đất có điện trở nối đất Rz<10 ôm (nối với tiếp địa an toàn của Trạm BA)
- Lỗ ô van phải thực hiện trên máy đột dập không thổi bằng hàn hơi hoặc hàn điện
- Tại bất tiếp địa phải mạ kẽm
- Mặt dưới tại bất tiếp địa phải phẳng nhẵn



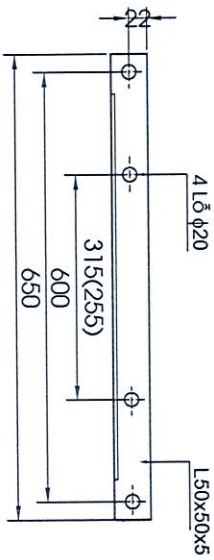
DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

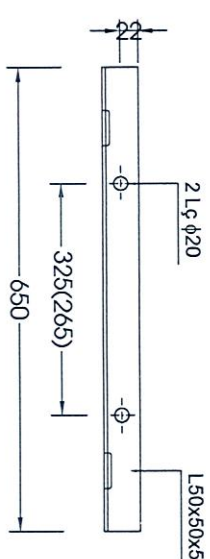


CHỦ TRÌ	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	CHI TIẾT ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG VÀ TIẾP ĐỊA
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU: TỶ LỆ: NGÀY HOÀN THÀNH:

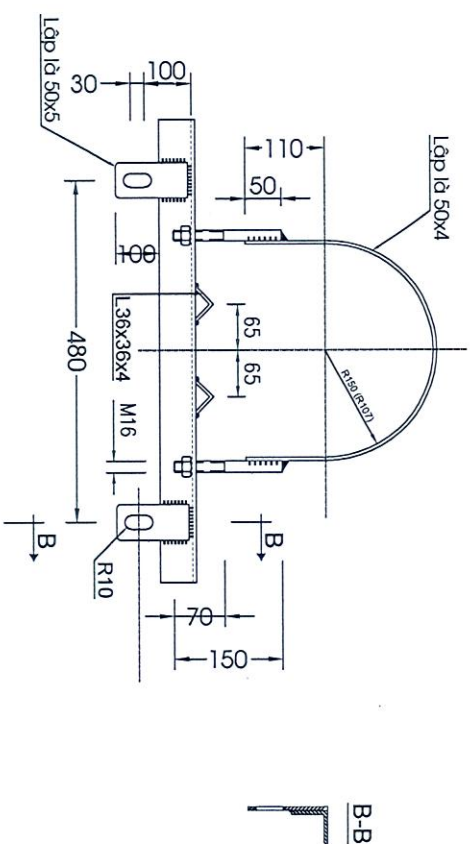
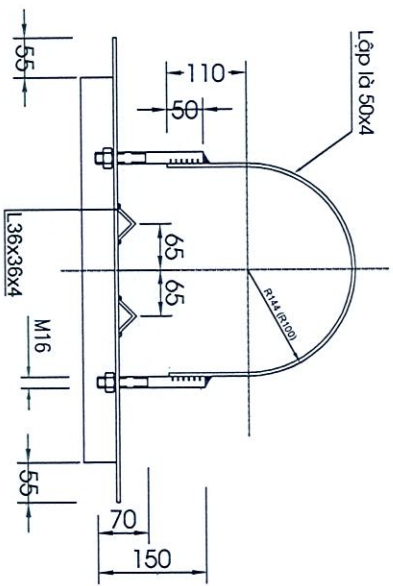
GIÁ ĐỒ TRÊN
TỶ LỆ: 1/10



GIÁ ĐỒ DƯỚI
TỶ LỆ: 1/10



SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /
Ngày..... tháng..... năm 20.....



GHI CHÚ:

- Kích thước trong bản vẽ linh theo mm
- Kích thước ghi trong ngoặc để sử dụng cho cột L.T-130
- Khi lắp xoay cạnh thanh sắt góc L50x50x5 xuống phía dưới

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HÀ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vinh Tru - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999



CHỦ TÀI	THIẾT KẾ	KIỂM TRA	GIÁ TRỌNG TỰ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG
TRẦN HỮU TẬP			SỐ HIỆU:
			TỶ LỆ:
			NGÀY HOÀN THÀNH:

BẢNG THÔNG KÊ VẬT TƯ CHIẾU SÁNG ĐI NỘI

Số TT cột đèn	Tư vị trí đèn vị trí	Chiều dài trên mặt bằng (m)	Diện tích vùng (2%) (m ²)	Loại cột vị trí (m)	Cáp treo CUNLPE/PVC 3x16+1x10 mm ² (m)	Cáp treo CUNLPE/PVC 3x10+1x6mm ² (m)	Đèn cấp loại F8 học PVC bao gồm 5% độ vàng (m)	Đèn lên đèn CUPVC/VVC 2x2,5mm ² (m)	Đèn chống sét CUPVC 1x2,5mm ² (m)	Đèn thoát sét CUPVC 1x10mm ² (m)	Từ điều khiển chiếu sáng 3 pha	Đèn chiếu sáng 80W cột đèn	Đèn đèn đơn trên cột đèn	Mức Fl6	Tầng đỡ Fl6	Đai thép	Khóa đai	Bảng định	Chip nhóm 3 bulong	Đầu cột đồng M16	Đầu cột đồng M10	Đầu cột đồng M6	Đầu cột đồng M2,5	Tỷ lệ địa từ DKCS	Tỷ lệ địa cản đèn	Ông nhân D40/30	
Tu DKCS 3 pha TCSI	Cột 1.1 TB&T1 xây dựng mới		0	7	7,0						1														1		7
1. L&1																											
Đèn 2B	Tu TCSI - Đèn 2B		0	7	7,0		0,0	5	3	8		1	1	2	2	6	6	4									7
Đèn 1A	Đèn 2B - Đèn 1A	22,9	0,458	1	24,4		24,0	5	3	8		1	1	1	1	4	4	2									7
Đèn 3C	Đèn 2B - Đèn 3C	28	0,56	1	29,6		29,4	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 4A	Đèn 3C - Đèn 4A	45,5	0,91	1	47,4		47,8	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 5B	Đèn 4A - Đèn 5B	36,4	0,728	1	38,1		38,2	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 6C	Đèn 5B - Đèn 6C	40,1	0,802	1	41,9		42,1	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 7A	Đèn 6C - Đèn 7A	26,2	0,524	1	27,7		27,5	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 8B	Đèn 7A - Đèn 8B	35	0,7	1	36,7		36,8	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 9C	Đèn 8B - Đèn 9C	43,6	0,872	1	45,5		45,8	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 10A	Đèn 9C - Đèn 10A	42,5	0,85	1	44,4		44,6	5	3	8		1	1	4	4	10	10	2									7
Đèn 11B	Đèn 9C - Đèn 11B	20,7	0,414	1	22,1		21,7	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 12C	Đèn 11B - Đèn 12C	35,9	0,718	1	37,6		37,7	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 13A	Đèn 12C - Đèn 13A	31,9	0,638	1	33,5		33,5	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 14A	Đèn 13A - Đèn 14B	34,4	0,688	1	36,1		36,1	5	3	8		1	1	1	1	4	4	2									7
2. L&2																											
Đèn 2B	Tu TCSI - Đèn 2B	73,1	1,462	7	81,6		76,8	5	3	8		1	1	5	3	12	12	4									7
Đèn 1A	Đèn 2B - Đèn 1A	21,1	0,422	1	22,5		22,2	5	3	8		1	1	1	1	4	4	2									7
Đèn 3C	Cột phân nhánh - Đèn 3C	58,8	1,176	1	61,0		61,7	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 4A	Đèn 3C - Đèn 4A	30,2	0,604	1	31,8		31,7	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 5B	Đèn 4A - Đèn 5B	40,2	0,804	1	42,0		42,2	5	3	8		1	1	6	6	14	14	2									7
Đèn 6C	Đèn 5B - Đèn 6C	31,3	0,626	1	32,9		32,9	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 7A	Đèn 6C - Đèn 7A	34	0,68	1	35,7		35,7	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 8C	Đèn 7A - Đèn 8C	27,6	0,552	1	29,2		29,0	5	3	8		1	1	2	2	6	6	2									7
Đèn 9B	Đèn 7A - Đèn 9B	44,7	0,894	1	46,6		46,9	5	3	8		1	1	5	5	12	12	5									7
TỔNG		804,1	16,082	42	855,0		844,0	115	69	184		1	23	34	34	156	156	57							1	23	168

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HẠ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÃN
HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÃN, TỈNH HÀ NAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com
Điện thoại: 0983.709.999

NGUYỄN MINH HIỂN

CHỦ TRÌ

KIỂM TRA

SỐ HIỆU:
TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH:



Bảng thống kê khối lượng đường dây 0,4kV xây dựng mới phục vụ cấp điện sinh hoạt

Số cột	Khoảng cột	Chiều dài (m)	Lều cột/bên xuống cột (m)	Loại cột		Loại móng	Dây dẫn CVX 4x95 (lắp mới)	Đầu cột đồng nhôm AXY95	Ghép nhôm 3 bulong	Tấm mốc F20	Kẹp hàm	Đai thép + khóa	Biên tên cột	Tiếp địa lắp lại
				PC8.5-190-5.0	M-PC8.5-190-5.0									
I. TBA TI 180kVA-220,4kV xây dựng mới														
Đường trục lộ 1														
TĐ 0,4kV			8											
1.1	TĐ 0,4kV-1.1	7	1	2			8,4	4,0		3	3	6	1	
1.2	1.1-1.2	28	1	1	1		30,5			2	2	4	1	
1.3	1.2-1.3	34,9	1	1	1		37,7			2	2	4	1	
1.4	1.3-1.4	10,6	1	1	1		12,2			2	2	4	1	
1.5	1.4-1.5	36,4	1	1	1		39,3			2	2	4	1	
1.6	1.5-1.6	9,8	1	1	1		11,3			2	2	4	1	
1.7	1.6-1.7	30,3	1	1	1		32,9			2	2	4	1	
1.8	1.7-1.8	26,2	1	1	1		28,6			2	2	4	1	
1.9	1.8-1.9	35	1	1	1		37,8			2	2	4	1	
1.10	1.9-1.10	32,8	1	1	1		35,5			2	2	4	1	
1.11	1.10-1.11	10,8	1	1	1		12,4	6,0		3	3	6	1	
1.12	1.11-1.12	36	1	2		1	38,9			1	1	2	1	
1.13	1.11-1.13	9,6	1	1	1		11,1	6,0		3	3	6	1	
1.14	1.13-1.14	11,1	1	1	1		12,7			2	2	4	1	
1.15	1.14-1.15	35,9	1	1	1		38,7			2	2	4	1	
1.16	1.15-1.16	31,9	1	1	1		34,5			2	2	4	1	
1.17	1.16-1.17	34,4	1	2		1	37,2			2	2	4	1	
1.18	1.11-1.18	35,9	1	1	1		38,7			1	1	2	1	1

SỞ CÔNG THƯƠNG
TỈNH NINH BÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số..... /.....
Ngày..... tháng..... năm 20.....

MSDN: 0700638496
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ THIẾT KẾ XÂY DỰNG THÀNH LỘC HÀNH LỘC
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ THIẾT KẾ XÂY DỰNG THÀNH LỘC HÀNH LỘC
T. HÀN HẢI - T. HÀN NAM

DỰ ÁN: XÂY DỰNG HÀ TẦNG KHU TÀI ĐỊNH CU XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN
HÀNG MỤC: CẤP ĐIỆN + CHIẾU SÁNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ THIẾT KẾ XÂY DỰNG THÀNH LỘC HÀNH LỘC
Đc: 172 Trần Nhân Tông - X. Vĩnh Trụ - T. Ninh Bình
Email: Thanhloccompany@gmail.com

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ CÔNG LÝ, HUYỆN LÝ NHÂN, TỈNH HÀ NAM

NGƯỜI ĐỌC: NGUYỄN MINH HIẾN
CHỦ TRÌ: TRẦN HỮU TẬP
KIỂM TRA: KS: BÙI VĂN CẤP

BẢNG TÍNH QUẢNG ĐIỆN HÀ THIẾ XÂY DỰNG MỚI
SỐ HIỆU:
TỶ LỆ:
NGÀY HOÀN THÀNH:

